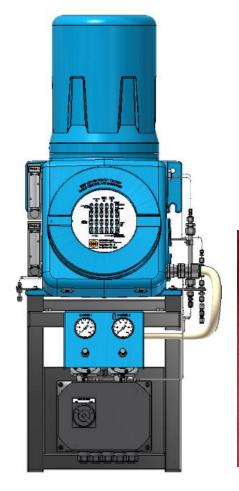
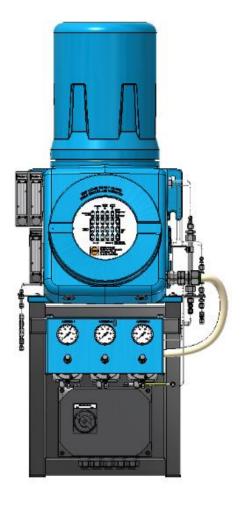
Endbenutzerhandbuch Gasbeschaffenheitstransmitter M700XA 13K Rev. 6

01.06.2021









Inhalt:

Inhalt:	
Vorwort	ļ
Systembeschreibung	;
Technische Spezifikation 1/26	j
Technische Spezifikation 2/27	,
Aufbau PGC M700XA 13K8	}
Gesamtsystem M700XA 13K/ KGas9)
Aufbau PGC Analytik)
Säulenschaltung Train 1	L
Säulenschaltung Train 2	<u>)</u>
Anzeigen am Gerät	}
Chromatogramm Komponenten und Trennung15	
Bedienung GC	;
Startfenster / MON2020 / Softwareversion	;
Verbindung zum GC aufbauen 1	;
Verbindung zum GC aufbauen 2	,
Softwareversion und ISO des GC's prüfen	}
Kalibrierung)
Eingabe Sollwerte Kalibriergases, Peakbennung u. zulässige Grenzen)
Zuweisung RF für Neopentan / Multi-level factors)
Eingabe Brennwert und Dichte im Normzustand	L
Autokalibrierung, Zeitpunkt, Interval, Bezugstemperatur und Bezugsdruck	
Auslösen einer manuellen Kalibrierung	
Eingestellte Notwendige Berechnungen	
Lingestente Notwendige berechnungen	,
Temperierung Analysenzone)
Component Data (DIN EN ISO 6976 (2016)	
Geräte Status	
Anzeige des Chromatogramms	
Aktive Messströme	
Alarmbehandlung	L
Anzeige möglicher Gerätestörungen	L
Anzeige Active Alarms und Alarm Log	-
Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21 Seite 1 von 75	



System Alarme	33
Grenzwertüberwachnung der Messwerte	35
Verschlußzustand	36
VC15CHICI52CG1CC	30
Help Funktion	37
Betrieb	38
Voraussetzungen zur Vermeidung von Störungen	37
Trägergasanschluß, Flaschenwechsel, Begasung	38
Sicherungsstellen am PGC	39
Hauptschild	
Trauptscrillu	41
Hauptanzeige	42
Prüfgasbetrieb	43
Ansichten KGas	44
Verbindung mit KGas erstellen	45
Erklärung der Visualisierungselemente	47
Partner KGas	47
KGas Status	47
Eichschalter	47
Revision Schalter	47
Quittier Schalter	48
MRG-Anzeige	48
PGC Anzeige	48
SPS Anzeige	48
DSfG-Bus Anzeige	48
Benutzer Schalter LEVEL 1	49
Benutzer Schalter LEVEL 2	49
Benutzer Schalter LEVEL 3	49
Benutzerlevel zurücknehmen:	50
Status Anzeige	50
Erklärung der Bedienelemente	51
Archive	51
-Füllstände	
-Archive / Füllstände einer DSfG-Registrierinstanz / Auswahlmöglichkeiten	
-Archiv / Messdaten gespeichert in Registrierinstanz / Auswahlmöglichkeiten -Logbücher	52



- Archiv / Logbücher der Registrierinstanz / Auswahlmöglichkeiten	53
-Löschen	
-Sichern	54
Gasanalyse	55
-Hauptanzeige	55
Gasanalyse / Auswahl nach Gasstrom und DSfG-Bus	56
-Daten Anzeige	57
-Historie	
-Abfrage	
- Gasanalyse / Abfrage	
- DSfG-Bus	60
-Busteilnehmer	60
- DSfG-Bus / Busteilnehmer	
-A-Teil Abfrage	
KGas Gerät	
-Version / Checksummen	
- KGas / Version	
- KGas / Version	
-Parameter	
-Offline	
-NeustartSynchronisierung	
-Update	
-PGC / Bedienung	
-Sollwerte Prüfgas	
-Kalibrierwerte	
-Grenzwerte	
-PGC / Simulation.	
-PGC / eingeschaltete Simulation	
MRG	
-Ereignisliste	
-Löschen	
Service	
-Log Level	72
-I/O Telegramme	
-Werksreset	72
-Speicherbelegung	72
-Auslastung	
-VERSCHLUSSZUSTAND KGAS	73
Revisionsstand	74



Vorwort

Dieses Endbenutzerhandbuch enthält grundlegende, systemspezifische Informationen und Anweisungen zum Umgang und Betrieb des eichfähigen Gasbeschaffenheitstransmitters vom Typ M700XA 13K auch PGC genannt.

Allgemeine Informationen zum Produkt können öffentlichen Unterlagen des Grundgeräteherstellers Fa. EMERSON entnommen werden.

Rosemount™ 770XA

System- und Referenzhandbuch 2-3-9000-761, Rev C Dezember 2018

Software for Gas Chromatographs 2-3-9000-745, Rev G May 2017

MON2020

Applies to all Emerson XA Series Gas Chromatographs

System Reference Manual 2-3-9000-744, Rev G September 2014

700XA Gas Chromatograph

Applies to the Rosemount® Analytical 700XA Gas Chromatogra| and the Danalyzer™ 700XA Gas Chromatograph

08/2011 A5E01428571-03

Die in diesen Dokumenten enthaltenen Beschreibungen gehen jedoch über das erforderliche Maß bzgl. des geeichten "Tagesgeschäfts" hinaus und beschreiben Eigenschaften der gesamten Produktpalette.

WICHTIG!

Viele darin beschriebenen Ausstattungsmerkmale und Bedienmöglichkeiten sind in der eichfähigen Version nicht enthalten, untersagt, klar reglementiert und mittels "Eichschalter" gesichert.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 4 von 75



Systembeschreibung

Das System M700XA 13K beinhaltet einen automatischen Gaschromatographen vom Typ Emerson 700XA mit bis zu **vier** elektronischen Datenspeichern vom Typ KGas 3 der Fa. Marquis GmbH. Das KGas ist Gasbeschaffenheitsinstanz, Hauptanzeige, Datenspeicher, optionale Registrierinstanz und bietet im optional kaskadierten Betrieb bis zu 8 DSfG-Schnittstellen an. Grenzwertbetrachtungen und Mittelwertbildungen der Messwerte geschehen ausschließlich im KGas. Je nach Anwendung können neben dem Kalibriergas und einem optional vorhandenem Prüfgas, bis zu vier Probenströme vermessen werden. Die Aufgabe des Systems besteht darin, die Zusammensetzung von Erdgas, aufbereitetem Biomethan, PowerToGas und Gemische daraus, zu bestimmen und deren Eigenschaften, insbesondere den Brennwert und die Dichte im Normzustand (Normdichte), zu berechnen. Sämtliche hierfür notwendigen Bauteile befinden sich in einem druckfest gekapselten Gehäuse und ermöglichen somit einen Einsatz in Ex-Zonen.

Das Analysengerät besitzt zwei isotherme chromatographische Methoden, verteilt auf zwei Trains, mit jeweils einem Wärmeleitfähigkeitsdetektor zur Messung von 13 Komponenten binnen kürzester Zeit.

Die Umgebungstemperatur, einschließlich des Kalibriergases, darf sich im eichfähigen Betrieb zwischen 5°C bis 40°C bewegen.

Als Trägergas kommt Helium 5.0 zum Einsatz, welches gleichzeitig auch für die Steuerung der Säulenschaltventile benutzt wird.

Eine am KGas angeschlossene optionale, nicht eichfähige, SPS stellt optionale AI's, AO's, DI's u. AO's zur Verfügung. Näheres dazu im **Kapitel KGas**.

Die komfortable Bediensoftware *MON2020* ist übersichtlich aufgebaut, intuitiv zu bedienen und verlangt nur rudimentäre Windows-Kenntnisse.

Sie bietet neben einer umfangreichen und detailreichen Visualisierung auch sämtliche notwendigen Bedien- und Parametriermöglichkeiten. Der Eichschalter des PGC's ist als externer verplombarer Schalter ausgeführt. Der Eichschalter des KGas 3 ist als gesteckter, verplombarer Dongle realisiert.



Technische Spezifikation 1/2

Messgerät zur eichfähigen Ermittlung von: Brennwert: 7,200 – 13,600 kWh/m³

-

Dichte: $0,590 - 1,060 \text{ kg/m}^3$

≤ 0,20 %

trockenes Gas im Normzustand

Gasbeschaffenheit: Komponenten: Stoffmengenanteil Andere Bereiche außerhalb 1:H2≤ 20,00 % $2 : O_2$ ≤ 3**.**00 % der Eichpflicht möglich $3 : N_2$ ≤ 20,00 % $4:CO_2$ ≤ 6,00 % 5 : CH₄ ≥ 62,00 % $6: C_2H_6$ ≤ 12,00 % $7: C_3H_8$ ≤ 5,00 % $8: i-C_4H_{10}$ ≤ 1,00 % $9: n-C_4H_{10}$ ≤ 1,20 % 10: neo-C₅H₁₂ ≤ 0,10 % 11: i-C₅H₁₂ ≤ 0.12 % 12: n-C₅H₁₂ ≤ 0,12 %

Weitere Bestandteile dürfen vorhanden sein, sofern diese Bestandteile in ihrer Gesamtheit den Brennwert des Gases um nicht mehr als 0,1% vom Messwert verändern!

13: C_6+

Berechnungsgrundlage: DIN EN ISO 6976 (2016) 25/0°C, Bild 28

Probenströme: bis zu 4 Betriebsgase, 1 x Kal.-Gas, 1 x Prüfgas

Probendruck: $\min 0.5 \text{ bar} - 1.5 \text{ bar}$

Probendurchfluss: $2 \times 0.6 - 6 \text{ Nl/h (typ. 3)} / 10 - 100 \text{ ccm/min (typ. 50)}$

Kalibriergas: 1 x 12M Gemisch

Analysendauer: bis 200 s

Trägergasversorgung: 6.9 - 7.6 bar. Helium 5.0 oder besser.

Umgebungstemperatur: $5-40^{\circ}$ C.

Schnittstellen: Ethernet, RS-232, RS-422, RS-485

Weitere Ausgänge: 5 x potfr. DO (nicht definiert)

 $6 \times AO$, 4 - 20 mA (nicht definiert)

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 6 von 75



Technische Spezifikation 2/2

Chromatograph

Firmware Version: 3.0.1 2018/05/25; Checksumme: 0xa580c7a5

User Interface MON2020: Version 5.0.1

Temperatur Analysenzone: 80°C Drücke Analysenmodul: individuell Grenzwerte Kalibrierung:

Siehe dazu Bild 22 Einstellung Autokalibrierung:

Täglich. Siehe dazu Bild 27 Einstellung Alarmverhalten: Siehe dazu ab Bild 41

Überwachung Arbeitsbereiche: In KGas-Datei PGC. Siehe Bild 50, 51 u. 86

Zuweisung Responsefaktoren: Siehe dazu Bild 22 Berechnungsbasis Brennwert u. Dichte: DIN EN ISO 6976 (2016)

KGas 3 Versionen und Prüfsummen:

Firmware CRC / Info:

FD819556FAC36E0402360197B8C89542 / KGAS 03.02.05.0000/26.04.21

System CRC / Info:

5234FB519EA5DE2FD220E535E9345D0F / 030000 12.12.18

Hauptanzeige CRC:

3DABC492CF477995EEDDFF29F7EF5DDA-DF79401AC92F501CC006F1057248D851-39EEDC27270900C87C8366E772C5B688

Anzeige (GUI) Info: 02.01.00.0000

PGC CRC / Info:

D040CCC6628697A91B7F08AE3AD74E68 / 030003 08.04.21 / Emerson PGC M700XA-13K / kgas_pgc_Modbus13k.cfg

(enthält die Überwachung der Arbeitsbereiche)

Die Konfigurationsdateien Anlage und Zusatz werden bei der Inbetriebnahme individuell eingestellt und haben keinen Einfluss auf die eichpflichtige Messung und sind kein Bestandteil der Zulassung.

Aufbau PGC M700XA 13K

Zwei mögliche Gehäusebauformen. Dennoch gleiche Funktion.

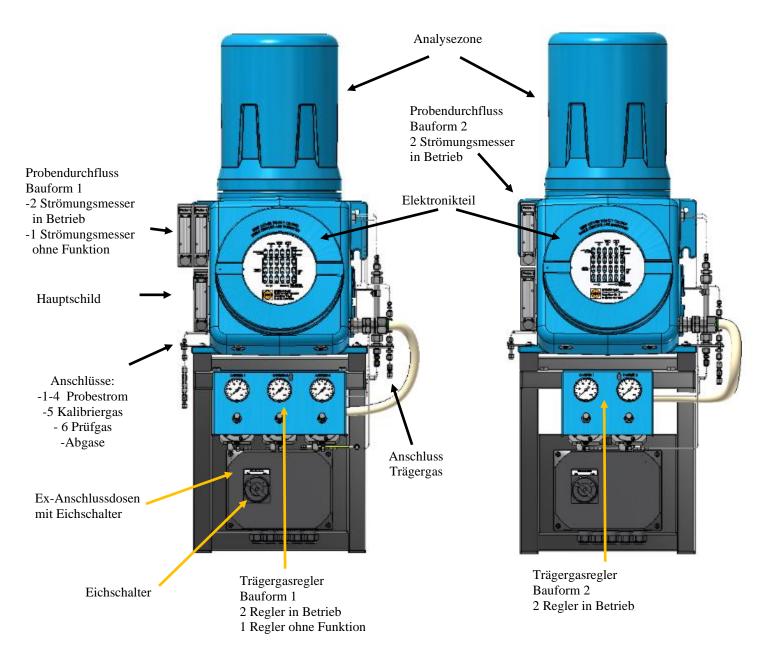


Bild 1:

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 8 von 75

Gesamtsystem M700XA 13K/ KGas

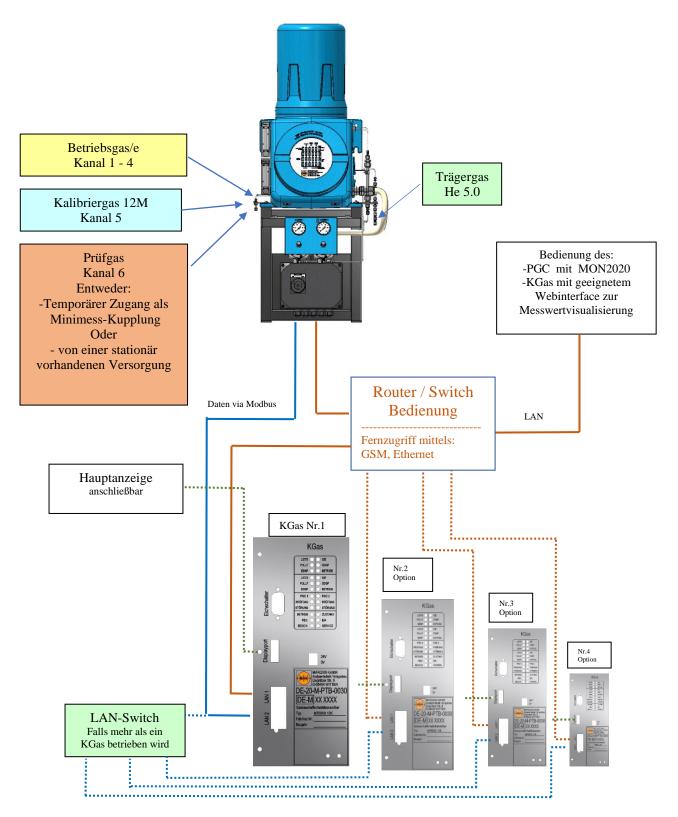


Bild 2:

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 9 von 75



Aufbau PGC Analytik

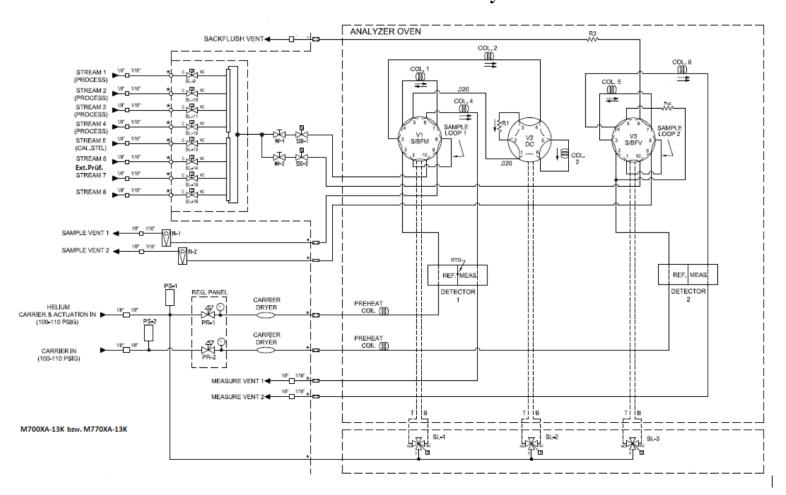


Bild 3:

Die zu Einsatz kommenden Trennsäulen sind mikrogepackte Edelstahltrennsäulen mit 1/16" Durchmesser. Beide Trains verfügen über jeweils einen Wärmeleitfähigkeitsdetektor mit Reference- und Sense-Kanal. Dadurch werden mögliche Trägergasverunreinigungen bestmöglich eliminiert. Der Trägergas wird in beiden Trains vor Eintritt in die Reference-Detektorzelle auf Analysenzonentemperatur erwärmt. Die Steuerung der Gasflüsse geschieht mit pneumatischen 10-Port und 6-Port Edelstahlmembranventilen. Dosiert werden die jeweiligen Probenmengen mit klassischen Probeschleifen SL aus Edelstahl, was stabile Dosiermengen sicherstellt. Der Inhalt der Probenschleifen wird vor der eigentlichen Dosierung auf Umgebungsdruck entspannt, indem Probenahmeabschaltventile SSO den Zufluss stoppen.

Train 1 besteht aus:

Col. 1	Backflush C6+ zum Detektor. Typ: 7" OPN on RESSIL-C 80/100	
Col. 2AB	Trennung der Gruppe C3 bis n-C5. Typ: 4`E200/500 on Chromsorb-P 80/100 und	
	Abtrennung von N2, C1, CO2 u. C2. Typ:1'OPN on RESSIL-C 80/100	
Col. 3	Trennung der Gruppe N2, C1, CO2 u. C2. Typ: 5`HAYESEP-N 80/100	
Col. 4	Buffer Säule. Mildert Schaltvorgänge am Detektor. Typ: 6" Chromsorb-G 80/100	

Train 2 besteht aus:

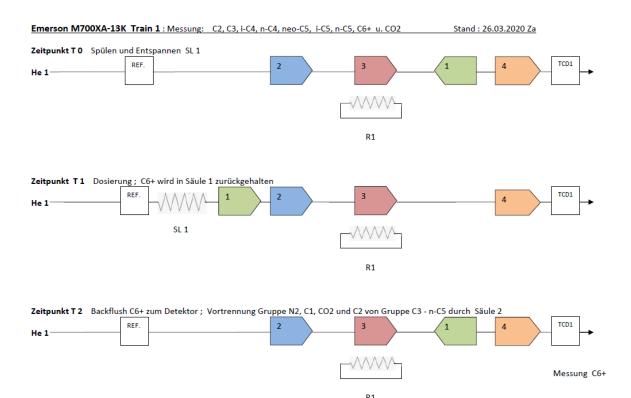
Col. 5 Abtrennung Gruppe H2, O2, N2 u. C1 vom Rest.
Backflush Rest ins Abgas. Typ: Hayesep A 80/100
Col. 6 Trennung der Gruppe H2, O2, N2 u. C1. Typ: Molesieve 5A 80/100

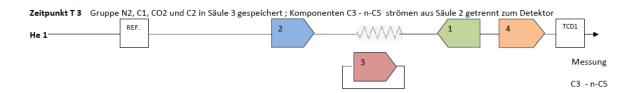
R1, R2 u. R3 simulieren Säulendurchflusswiderstände zur Konstanthaltung der Durchflüsse.

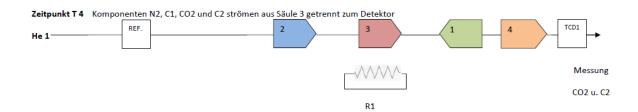
Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 10 von 75

Säulenschaltung Train 1







Train 1 ENDE; FERTIG für neuen Zyklus

Bild 4:

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 11 von 75



Säulenschaltung Train 2

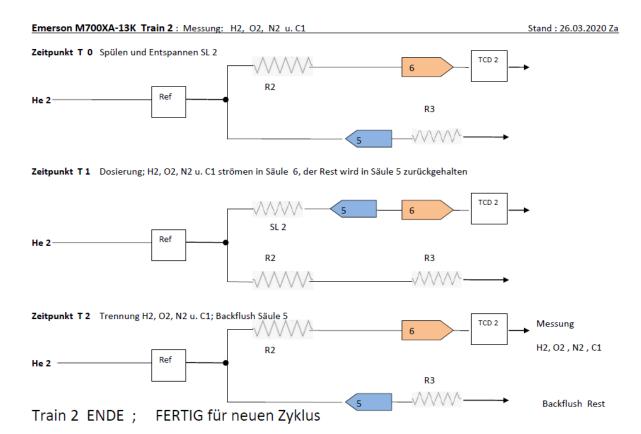


Bild 5:



Anzeigen am Gerät



Bild: 6 Bild: 7

Das Anzeigefeld des PGC's bietet folgende Informationen:

CPU: Blinkt wenn interner Rechner arbeitet (Heartbeatfunktion)

Working: Dauerhaft an. Analyse aktiv.

Analytical Valves: Zeigt das Schalten der Säulenschaltventile.

Stream Valves: Vorgewählter Gasstrom und SSO-Stellung wird angezeigt.
Unack Alarm: Nicht quittierter Alarm anstehend. Muss nicht mehr aktiv sein.
Active Alarm: Aktuell anstehender Alarm. Klartext in MON2020 sichtbar.

Valves: Sollzustand GRÜN. Ventile in AUTO-Stellung

Zustand ROT. Ventile manuell gestellt bei Wartung.

FID/FPD: Keine Funktion.

Die Anzeigen und Schalter befinden sich im geschlossenen Ex-Gehäuse hinter Glas. Es gibt keinen Grund im Normalbetrieb daran zu arbeiten!

Chromatogramm

Komponenten und Trennung

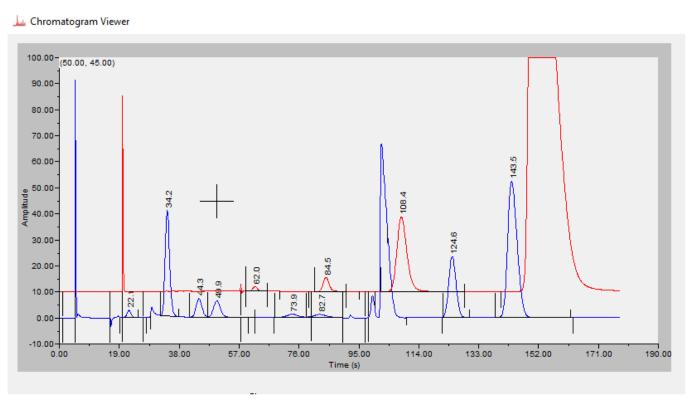
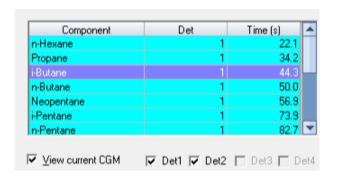


Bild: 8

Beide Chromatogramme von Train 1/ Det 1 (blau) und Train 2 / Det 2 (rot) auf einem Blick. Auch einzeln auswähl- und zoombar.

Reihenfolge der Peaks auf Train 1 (blau) beginnend hier bei 22s. C6+, C3, i-C4, n-C4, neo-C5 (hier nicht enthalten), i-C5, n-C5, N2 u. C1 (beide werden an dieser Stelle nicht ausgewertet), CO2 und C2 (hier bei 143 s)

Reihenfolge der Peaks auf Train 2 (rot) beginnend hier bei 62s. H2, O2, N2 und C1 (hier bei 153 s)



Während der Analyse wird der gerade gemessene Peak mit Namen und Zeit in einem separaten Fenster synchron zum Chromatogramm dargestellt.

Bild: 9

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 14 von 75



Bedienung GC

Startfenster / MON2020 / Softwareversion

Zum Starten der Bediensoftware MON2020: Doppelklick auf Icon MON2020



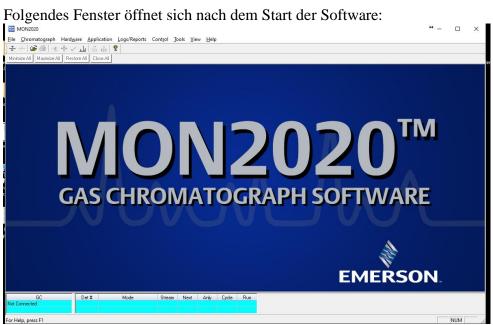


Bild: 11

Kontrolle der Software-Version MON2020

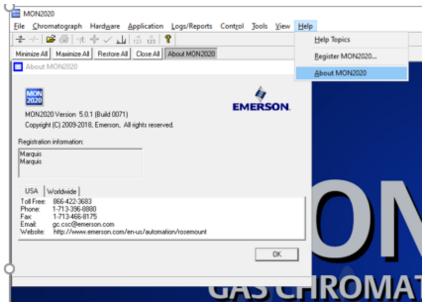


Bild: 12

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 15 von 75



Bedienung GC

Verbindung zum GC aufbauen 1

Sobald die Bediensoftware MON2020 vom Desktop gestartet ist, muss der Benutzer eine Verbindung zum GC herstellen:

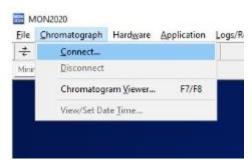


Bild: 13

Möglicherweise fordert die Software auf, eine Registrierung vorzunehmen.

Dieses wird übergangen.





Bild: 14 Bild: 15

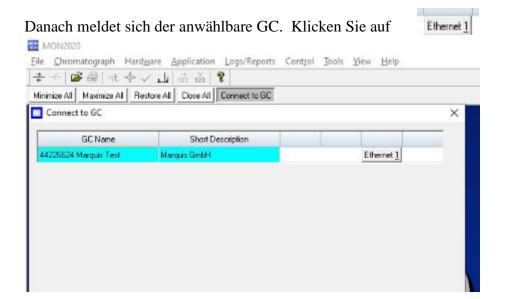


Bild: 16

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 16 von 75



Bedienung GC

Verbindung zum GC aufbauen 2

Es erscheint die Anmeldemaske. User Name und User Pin können kundenspezifisch sein.

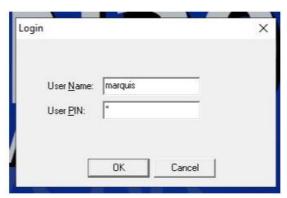


Bild: 17

Üblicherweise wird hier nur eine Auswahl sein. Ein Name kann optional angehängt sein.

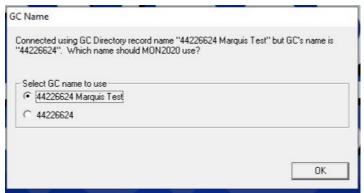


Bild: 18

Eine erfolgreiche Verbindung ist in der ersten Zeile und am unteren Fenster zu erkennen.

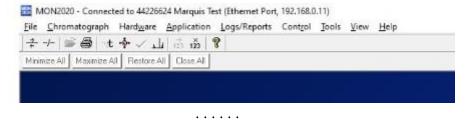




Bild: 19



Bedienung GC

Softwareversion, Berechnungsgrundlage und Cycle Time des GC's prüfen

Die gültigen Versionen und Werte sind der Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen.

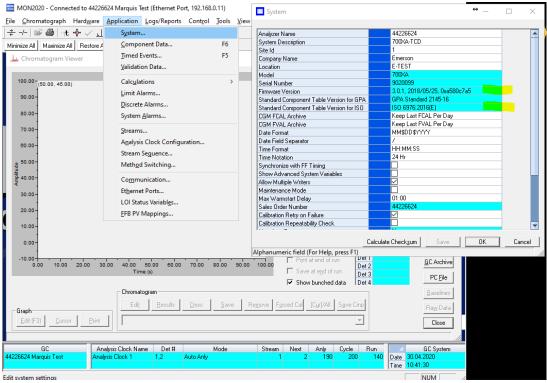


Bild: 20

Kontrolle der maximalen Analysendauer. Cycle time =200 s

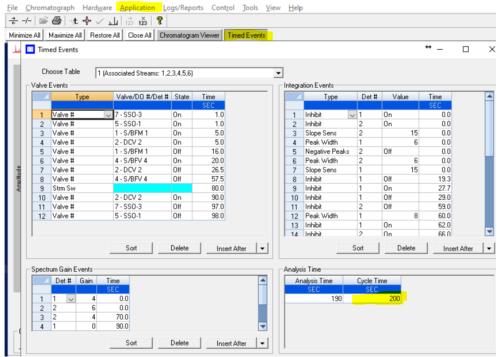


Bild: 21

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 18 von 75



Kalibrierung

Eingabe Sollwerte Kalibriergases, Peakerkennung u. zulässige Grenzen

Die Sollwerte des Kalibriergases sind unter Calib Conc zu finden bzw. einzutragen.

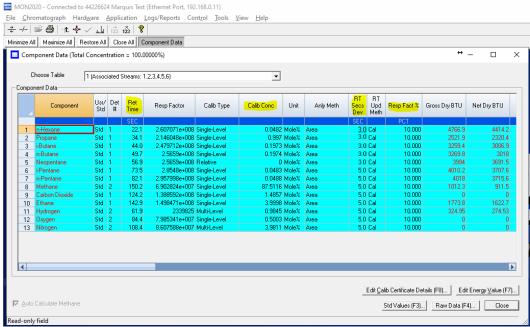


Bild: 22

Zuweisung Rel Resp Factor für Neopentan / Multi-level Calib factors a b c d

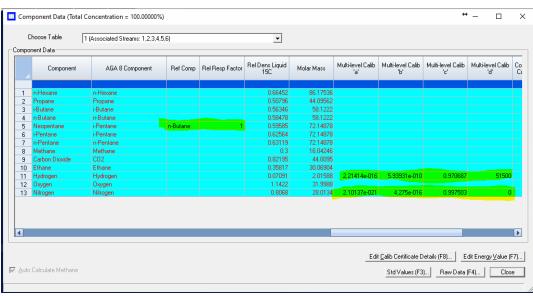


Bild: 23

Die *Multi-level Calib* factors werden vom Hersteller ermittelt und sind für jedes Gerät individuell.

Die Funktionsfähigkeit zeigt sich bei der Inverkehrbringung / Eichung unter Anwendung vorgeschriebenen Prüfgase.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 19 von 75



Kalibrierung

Eingabe Brennwert und Dichte im Normzustand des Kalibriergases

Der Sollwert (Brennwert) des Kalibriergases vom Prüfschein wird an dieser Stelle Cal Gas Energy Value KWH/M3 manuell eingegeben.

Das Gerät berechnet aus den Mol%-Sollwerten ebenfalls den Brennwert. Calculated Cal Gas Energy Value KWH/M3

Beide Werte sollten identisch sein, belegen sie doch die Korrektheit der verwendeten Stoffdaten aus der DIN EN ISO 6976 (2016), dem Rechenweg, der Bezugstemperatur und dem Bezugsdruck.

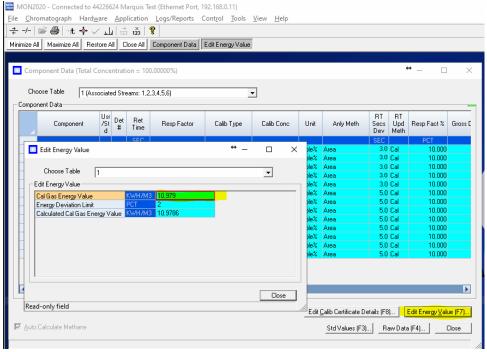


Bild: 24

Der Sollwert der Dichte im Normzustand vom Kalibriergas wird wie folgt manuell eingegeben.

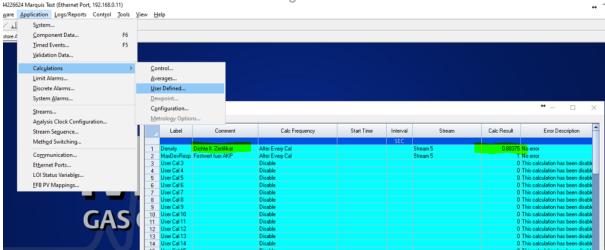


Bild: 25a



Kalibrierung

Eingabe der Dichte im Normzustand des Kalibriergases

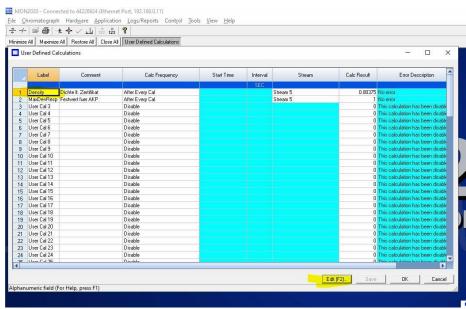


Bild: 25B

Auf Density klicken und mit Edit bearbeiten. Es erscheint....

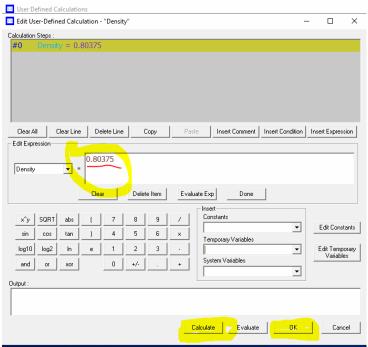


Bild: 25c

In *Edit Expression* den Wert des Kalibriergases eintragen/überschreiben. *Caculate* und *OK* drücken.

Beim nächsten Kalibrierlauf wird der neuen Wert in Tabelle Bild:25a erscheinen.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 21 von 75



Kalibrierung

Autokalibrierung / Zeitpunkt / Interval / Bezugstemperatur und Bezugsdruck

Anzeige wie dargestellt anwählen. Application - Streams

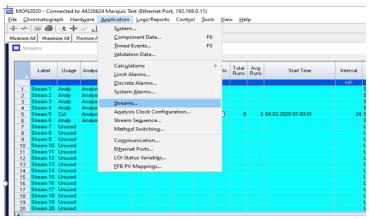
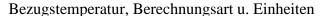


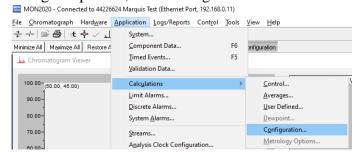
Bild: 26

Das Gerät muss täglich automatisch kalibrieren. Zeitpunkt wählbar. *Stream 5 = Cal*. Es werden 5 Analysezyklen *Total Runs* absolviert, davon werden die letzten 3 Läufe als Mittelwert *Avg Runs* herangezogen



Bild: 27





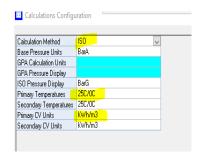


Bild: 28

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

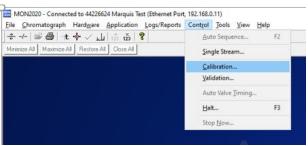
Seite 22 von 75

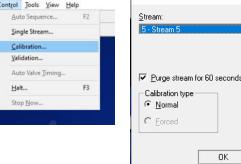


Kalibrierung

Auslösen einer manuellen Kalibrierung mittels MON2020

An dieser Stelle kann eine manuelle Kalibrierung ausgelöst werden.





Calibration

Bild: 29a

Bild: 29b

Stream 5 ist als Kalibrierstrom festgelegt. Mit *OK* wird der Vorgang gestartet und endet automatisch.

Die empfohlene Auslösung einer manuellen Kalibrierung bietet das KGas. Siehe Kapitel: *PGC Bedienung*

Dort kann auch ein Prüfgaslauf aktiviert werden, welcher vollautomatisch abgearbeitet wird, sofern der Betreiber ein Prüfgas an Stream 6 angeschlossen vorhält.



Eingestellte notwendige Berechnungen

Folgende interne Berechnungsvorgänge sind aktiv und werden für die Anwendung benötigt.

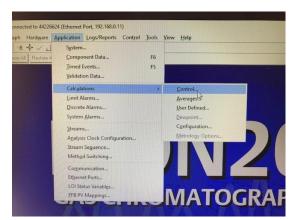


Bild: 30

■ Calculations Control						
	1	2	3	4	5	6
Stream Name	Stream 1	Stream 2	Stream 3	Stream 4	Stream 5	Stream 6
Avg Lmt Alarm Test						
Mole %	$\overline{\mathbf{A}}$		abla	abla	\checkmark	\checkmark
Liquid Volume						
Weight %						
Normalize Results		\checkmark		abla	\checkmark	\checkmark
Avg Molecular Weight						
Hudroophon Douboint						

.

Rel Den Lig @ 15C							
Weight % Carbon							
ISO CV Sup Dry - Pri	$\overline{\mathbf{A}}$	ightharpoons	\checkmark				
ISO CV Sup Sat - Pri							
ISO CV Inf Dry - Pri	\checkmark	ightharpoons	\checkmark	\checkmark	\checkmark	$ width \square$	
ISO CV Inf Sat - Pri							
ISO CV Sup Dry - Sec	abla		\checkmark	\checkmark	\checkmark		
ISO CV Sup Sat - Sec							
ISO CV Inf Dry - Sec	$\overline{\mathbf{A}}$		\checkmark	\checkmark	\checkmark		
ISO CV Inf Sat - Sec							
ISO Compress Factor (Z) - Pri	$\overline{\mathbf{A}}$		\checkmark	\checkmark	\checkmark		
ISO Compress Factor (Z) - Sec							
ISO Gas Density kg/m3 - Pri	$ \sqrt{} $	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark		
ISO Gas Density kg/m3 - Sec							
ISO Real Rel Den Gas - Pri	$ \sqrt{} $	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark		
ISO Real Rel Den Gas - Sec							
ISO Wobbe Index Sup - Pri					\checkmark		
ISO Wobbe Index Sup - Sec							
ISO Wobbe Index Inf - Pri							

Bild: 31



Temperierung Analysenzone

Das Gerät verwendet eine isotherme Methode. Sollwert für *Top Hat* und *Column* = 80°C.

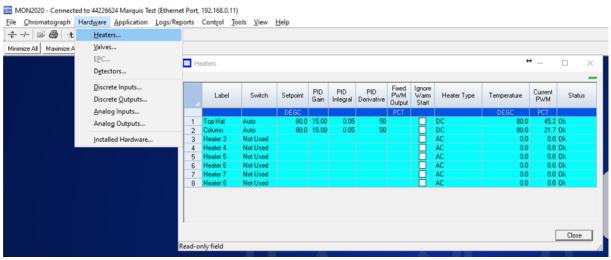


Bild: 32



Component Data

Enthält die Berechnungsgrundlagen aus DIN EN ISO 6976 (2016)

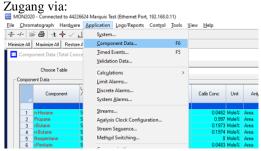


Bild: 33

Teil 1



Bild: 34a

Teil 2

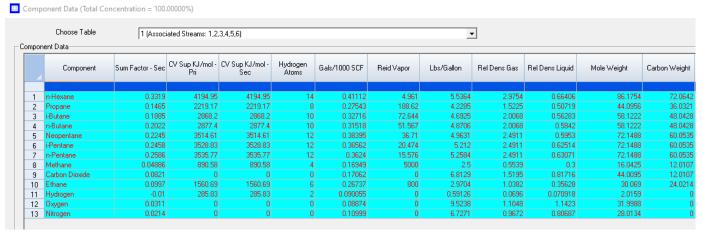


Bild: 34b

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 26 von 75



Geräte Status

Zeigt die aktuelle Funktionsweise des Gerätes

Name des GC's Aktive Uhr aktive Det Modus aktiv u. Next Stream Integr. Ende Max.Time Cycle time Datum

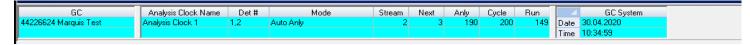


Bild: 35

Starten des Chromatogram Viewers um das Online Chromatogram zu verfolgen

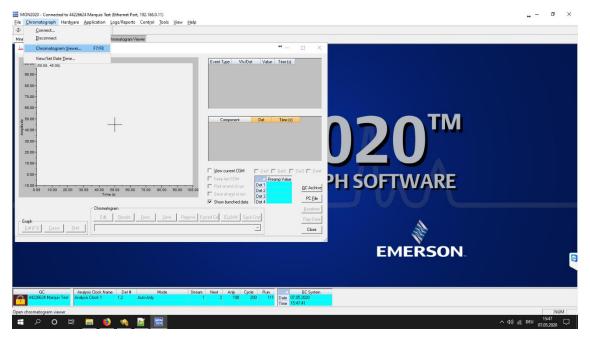


Bild: 36

Das Chromatogrammfenster kann auf die gesamte Anzeigengröße gezogen werden.



Geräte Status

Anzeige des Chromatogramms während der laufenden Analyse

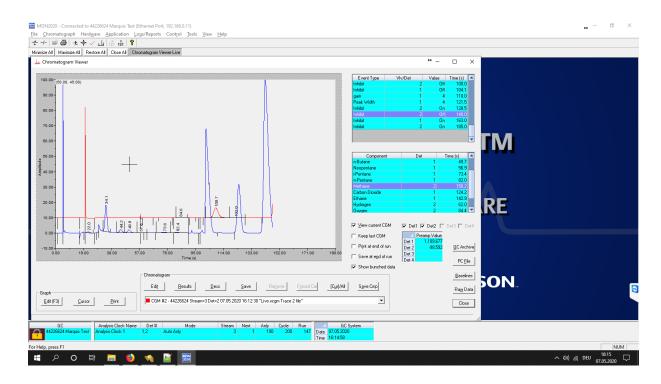


Bild: 37

- -laufende Analyse = *View current CGM*
- -sichtbare Detektoren = *Det 1 und Det 2*
- -aktuell vermessenen Peak = Methan
- -aktiver Stream = 3
- -nächster Stream = 1
- -aktuelle cycle time = 147 s

Keep last CGM = Chromatogramm aus Vorlauf wird gehalten *Show bunched data* = geglättete Darstellung



Aktive Messströme

Anzeige der freigegebenen Mesströme

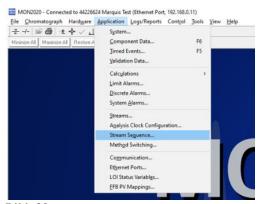


Bild: 38

Dieses Gerät ist beispielhaft als 3-Strömer aktiv. Maximale Anzahl ist 1,2,3,4

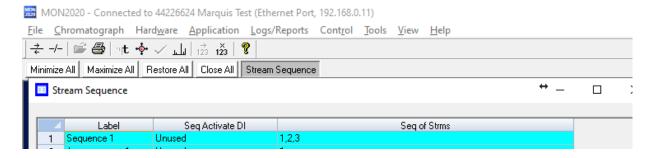


Bild: 39

Auto Sequence ist aktiv. Das Gerät wird die freigegebene Reihenfolge automatisch kontinuierlich messen.

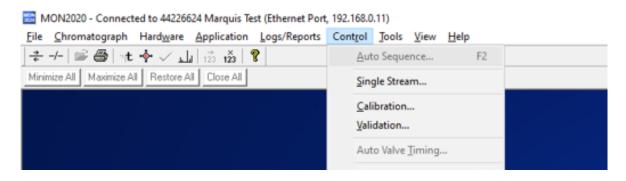


Bild: 40



Alarmbehandlung

Anzeige möglicher Gerätestörungen

Sollte es zu einer Gerätestörung kommen, so wird dies in der Status Leiste farblich dargestellt. Natürlich wird ein Alarm auch in der Hauptanzeige des KGas angezeigt: Siehe Kapitel KGas.

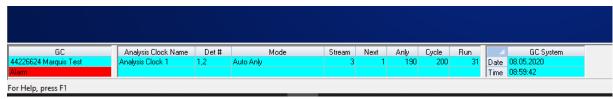


Bild: 41

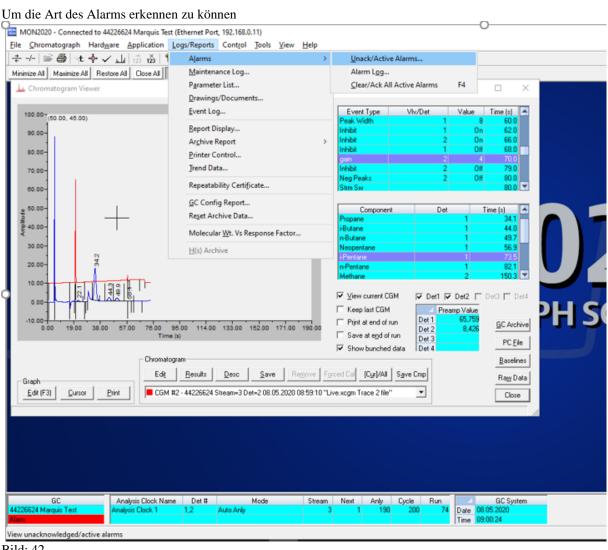


Bild: 42

Oder Doppelklick auf das Alarmfeld.



Alarmbehandlung

Anzeige Active Alarm und Alarm Log

Hier beispielhaft die Darstellung eines Temperaturfehlers. Ist der Fehler behoben, so ist der Fehler löschbar mit *Clear*. Ist er noch aktiv, kann er nur quittiert mit *Ack* werden.

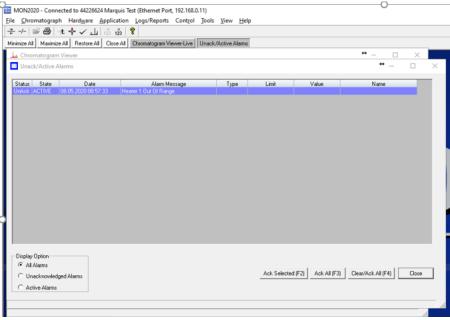


Bild: 43

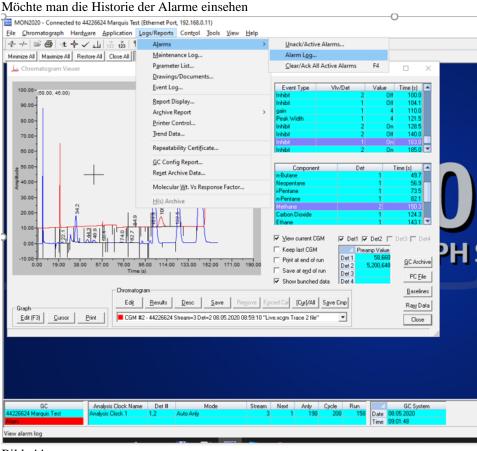


Bild: 44

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 31 von 75



Alarmbehandlung

Anzeige Alarm Logbuch / System Alarme

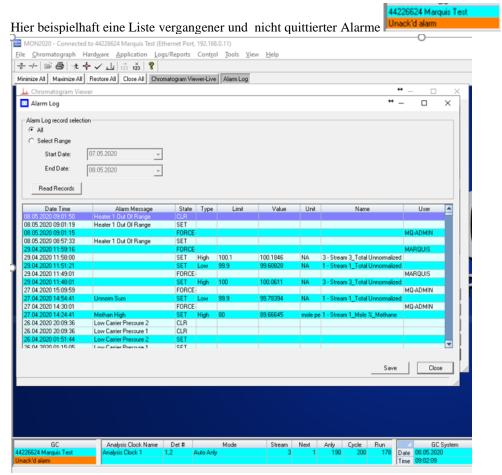


Bild: 45

Eine Liste der fehlerauslösenden Ursachen findet man:

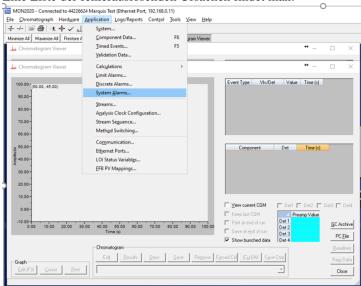


Bild: 46

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21



Alarmbehandlung

System Alarme

Die notwendigen Alarmeinstellungen sind hier zusammengefasst. Die restlichen gelten für nicht vorhandene Funktionalitäten wie beispielweise FPD-Detektoren, welche nachweislich hier nicht vorhanden sind.

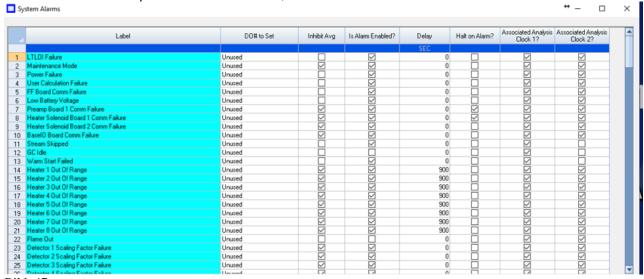


Bild: 47

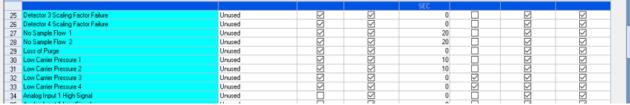


Bild: 48

122	Preamp Board 2 Comm Failure	Unused	\square		0 🗹		
			~	~	0 💟		M
	Flame Over Temperature	Unused			0 📙	⊻	
	Energy Value Invalid	Unused		\checkmark	0	✓	
125	Calibration Energy Value Check Fail	Unused			0	\square	
	Stored Data Integrity Failure	Unused			0 🗆		✓
	ROM Checksum Failure	Unused		✓	0 🗆	✓	✓
128	Sample Fluid Unavailable	Unused			0		
	Analysis Clock 2 Energy Value Invalid	Unused		☑	0 🗆		✓
	Analysis Clock 2 Calibration Energy Value Check Fail	Unused		\square	0		
	Preamp Board 3 Comm Failure	Unused	\checkmark	☑	0 🗵	✓	✓
	Detector 1 Flame Out	Unused	\checkmark	\checkmark	0		\checkmark
	Detector 1 Flame Over Temperature	Unused	\checkmark		0 🗆		✓
	Detector 2 Flame Out	Unused	\checkmark	\checkmark	0		
	Detector 2 Flame Over Temperature	Unused	\checkmark	☑	0 🗆	☑	✓
	Detector 5 Scaling Factor Failure	Unused	\checkmark	\square	0		
137	Detector 6 Scaling Factor Failure	Unused			0 🗆	<u> </u>	N N N N N N N N N N N N N N N N N N N

Bild: 49



Alarmbehandlung

Grenzwertüberwachung der Messwerte

Die Grenzwerte werden im KGas überwacht. Verletzungen der Grenzen führen zu Alarmierungen und Kennzeichnungen innerhalb der Hauptanzeige.

Die eingestellten Grenzwerte werden in der folgenden Anzeige dargestellt und sind nicht editierbar.

Möchte der Betreiber (User) aber engere Grenzen innerhalb der Zulässigen verwenden, so ist dies hier möglich.

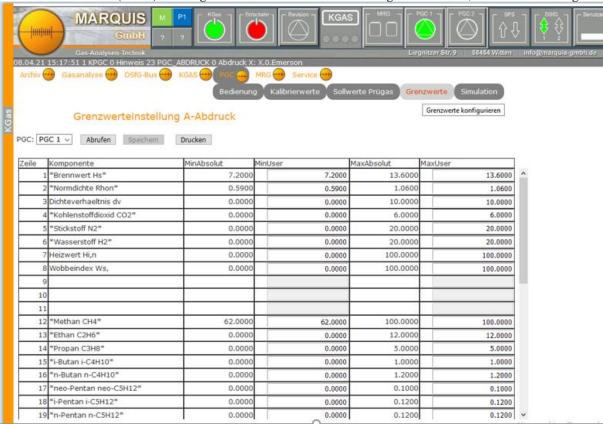


Bild: 50 Grenzwerte Teil 1

Zeile	Komponente "neo-Pentan neo-C5H12"	MinAbsolut		User	MaxAbsolut	MaxUser		
		0.0000	-	0.0000	0.1000		000	^
18	*i-Pentan i-C5H12*	0.0000		0.0000	0.1200	0.1	200	
19	*n-Pentan n-C5H12*	0.0000		0.0000	0.1200	0.1	200	
20	*Hexan+ C6H14+*	0.0000		0.0000	0.2000	0.2	000	
21	*Sauerstoff O2*	0.0000		0.0000	3.0000	3.0	000	
22								
23	3							
24	ı							
25	5		Г					
26	5		П					
27	1		Г					
28	3		Г					
29			П					
30								
31			Г					
32								
33	3		Г					
34								
35	unnormalisierte Summe	98.0000		98.0000	102.0000	102.0	000	Ų
	1		_		1	1		*

Bild: 51 Grenzwerte Teil 2

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 34 von 75



Verschlußzustand

Sicherung des PGC`s / Stellung des Eichschalters

Das Schloßsymbol oder ein braunes Quadrat zeigt den Zustand des externen Eichschalters. In diesem Zustand sind keine Änderungen der Einstellungen möglich.

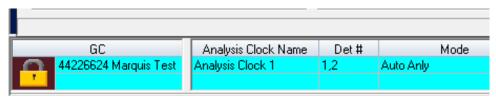


Bild: 52

Ist das Schloßsymbol oder das braune Quadrat nicht sichtbar, sind Änderungen der Einstellungen möglich.

GC	Analysis Clock Name	Det#	Mode
44226624 Marquis Test	Analysis Clock 1	1,2	Auto Anly

Bild: 53



Help Funktion

Das GC-System verfügt über eine sehr umfangreiche *Help Topics* Funktion. Die Inhalte gehen weit über die hier beschriebenen Funktionen hinaus, sind aber sehr nützlich für das Verständnis des komplexen Messgerätes.



Bild: 54

Beispiel der Help-Funktion. Die Funktionalität belastet den PGC nicht.

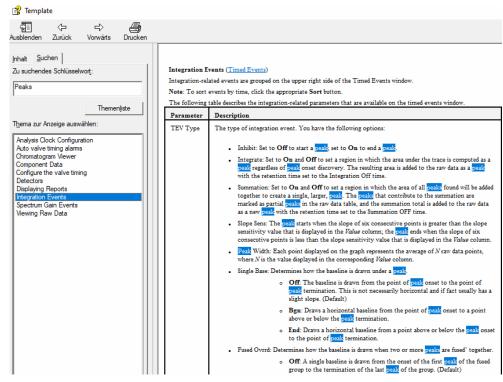


Bild: 55

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 36 von 75



Betrieb

Voraussetzungen zur Vermeidung von Störungen

Wie jedes Messgerät verlangt auch dieser Gaschromatograph die Einhaltung einiger Umgebungsparameter.

- öl-, staub- und Kondensat freies trockenes Messgas.
- öl-, staub- und wasserfreies Trägergas
- Einhaltung der Betriebsdrücke

Zu hohe Drücke werden das Gerät schädigen. (He < 8 bar; Probe < 3 bar) Die notwendigen Werte werden bei der Inbetriebnahme festgelegt.

- Drucklose Abgasführung

Die Ausgänge des PGC`s dürfen nur an drucklose Abgassysteme angeschlossen werden.

Der Ausgang Probedurchflussmesser ist nach Möglichkeit einzeln zu verlegen bzw. es muss sichergestellt sein, dass sich kein Gegendruck bildet.

Es ist konstruktiv zu beachten, dass es bei Verwendung von "Lambda"-Ausbläsern grundsätzlich möglich ist, dass Regenwasser in das System eintreten und bis zum PGC zurücklaufen kann. Bei der Installation ist dies zu berücksichtigen.

- Längere Stillstandzeiten ohne Versorgungsspannung und ohne Trägergas Wird der Gaschromatograph für längere Zeit außer Betrieb genommen, kontaktieren Sie den Service der Firma Marquis.
- Häufige Netzausfälle entziehen dem Gerät verständlicherweise alle Kontrollmechanismen.
 Eine eingeschleuste Probe kann sich unkontrolliert im Analysensystem verteilen und im ungünstigsten Fall können Komponenten auf die nicht dafür vorgesehene Trennsäule gelangen und deren Trennleistung mindern.
- Trägergasfilter sind Bestandteil des Gerätes. Sie befinden sich an der rechten Seite des Gehäuses.

Zusätzliche Trägergasfilter im Vorfeld des Gerätes, beispielsweise als Bestandteil einer Trägergasversorgung oder in der Zuleitung zum Gerät, sind nicht ausdrücklich erforderlich, können aber auch nicht schaden.



Trägergaswechsel Trägergasanschluß, Flaschenwechsel, Begasung

A. Bei Erstinbetriebnahme

- 1-Es wird der Betrieb mit jeweils zwei Trägergasbehälter ausdrücklich empfohlen. Diese können entweder mit jeweils zwei Flaschendruckreglern oder mit stationären Druckmindereinheiten den PGC versorgen. In jedem Fall sollten Spül- und Absperrvorrichtungen vorhanden sein. Das vereinfacht den Spülvorgang immens, da keine Rohrverbindungen geöffnet werden müssen.
 - Werden Flaschendruckminderer verwendet, sollte durch eine geringe Differenz der Sollwerte festgelegt werden, welcher Behälter zuerst entleert wird.
- 2-Überprüfung ob die geforderte Qualität He 5.0 oder besser zur Verfügung steht.
- 3-Das Trägergasabsperrventil auf der optionalen Gerätemontagegestell ist bei Auslieferung geschlossen. Ohne diese Option ist der Eingang des Trägergaszweigs mit Stopfen verschlossen.
- 4-Die Druckbehälter sind mit den Druckreduzierungen zu verbinden.
- 5-Nun wird jeder Druckbehälter kurz geöffnet und wieder verschlossen. Dies verhindert die Rückdiffusion von Umgebungsluft aus den Anschlüssen in die Behälter sobald ein Druckausgleich stattgefunden hat.
- 6-Das so eingeschlossene unter Druck stehende Gasvolumen wird nun mittels Spüleinrichtung abgelassen. Sollte kein Spülventil vorhanden sein, löst man die Rohrleitung am Trägergaseingangsventil der PGC-Geräteplatte. In beiden Fällen ist darauf zu achten, dass sobald der Druck gegen Null geht, die Öffnung geschlossen wird. Ansonsten besteht auch hier die Gefahr der Rückdiffusion bei Druckausgleich.
- 7-Die Vorgänge 5 und 6 sind mindestens 6 Mal zu wiederholen.
- 8-Ist der letzte Spülvorgang erledigt, werden die Behälter dauerhaft geöffnet und das Geräteeingangsventil geöffnet.

B. Flaschenwechsel Trägergas

- 1-Die entleerte Flasche schließen und das entsprechende Absperrventil an der stationären Druckreduzierung schließen.
- 2-Flasche wechseln. Ist die Qualitätsanforderung He 5.0 oder besser erfüllt?
- 3-Behälter kurz öffnen und wieder verschließen.
- 4-Mittels Spülventil Volumen ablassen. Auf Rückdiffusion achten. Siehe A. Punkt 6.
- 5-Vorgang 3 und 4 mindestens 6 Mal wiederholen.
- 6-Nach dem letzten Spülvorgang Flasche endgültig öffnen.
- 7-Den Trägergasflaschenwechsel im Kontrollbuch vermerken.

C. Begasung der Probenströme (Empfehlung)

1-Um bei der Erstbegasung etwaige Kontaminationen vom Analysensystem fernzuhalten, sollte man das Probenzuflußsystem spülen.

Dazu bleibt das Gerät ausgeschaltet und / oder man sperrt den Eingang zum Gerät ab.



Sicherungsstellen am PGC

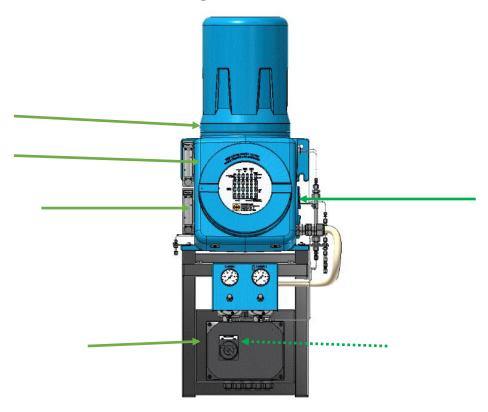


Bild: 56

Die markierten Geräteteile sind mit amtlichen Klebesiegeln zu verschließen:

- Oberer Gehäusedeckel
- Deckel der Anschlussdose.
- Schraubdeckel der LED-Anzeigen
- Plomben Bock auf Hauptschild
- -Schraubdeckel rechte Gehäusewand

Die markierten Geräteteile sind mit Drahtplomben zu verschließen:

- Eichschalter

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 39 von 75



Hauptschild PGC

Das Hauptschild ist mit einer stabilen Trägerplatte fest mit dem PGC-Gehäuse verschraubt. Bei angebrachten Siegeln ist das Entfernen unmöglich.



Bild: 57 (Die gültigen Werte sind Baumusterprüfbescheinigung zu entnehmen)

- -Das Hauptschild enthält die zugelassenen Arbeitsbereiche, die Zulassungsnummer, Baujahr und Fabrikat Nr...
- -Die Stempelstelle ist als Plombenbock ausgeführt und fest mit dem System verschraubt.
- -Mittels üblicher Klebesiegel wird das Entfernen sicher verhindert.

Bild: 58 leer Bild: 59 leer



Hauptanzeige

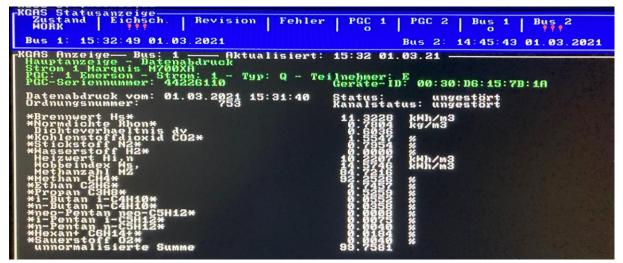


Bild: 60a Optionale Ansicht der Einzelanalyse via Displayport am KGas3.

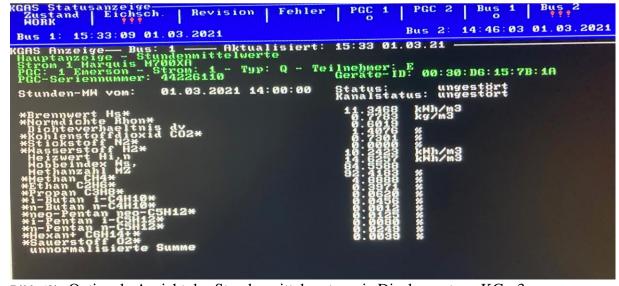


Bild: 60b Optionale Ansicht des Stundenmittelwertes via Displayport am KGas3.

Diese kann durch das KGas-System bereitgestellt werden.



Hauptanzeige

Übersichtlichere und elegantere Anzeigen bietet der Webserver im KGas3.

Eichfähige/r Einzelanalyse und Stundenmittelwert werden gleichzeitig dargestellt. Näheres siehe Kapitel KGas.

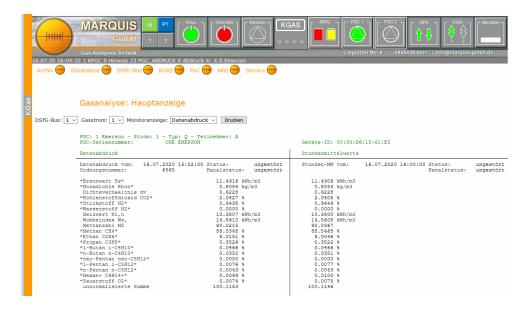
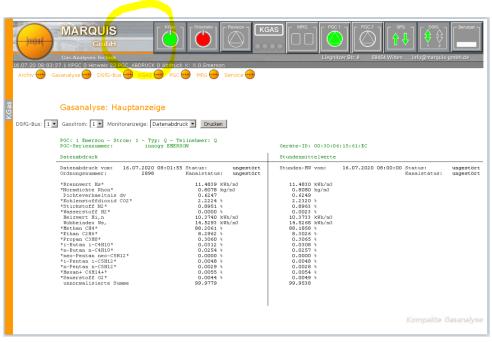
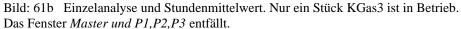




Bild: 61a Einzelanalyse und Stundenmittelwert. Zwei Stück KGas3 sind in Betrieb. M und P1







Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 42 von 75

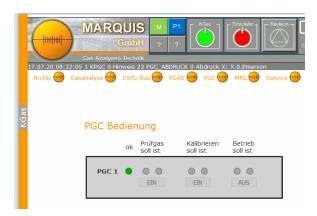


Prüfgasbetrieb

Zur Kontrolle der Funktion eines jeden Gaschromatografen ist die Verwendung von amtlichen Prüfgasen zeitweilig notwendig.

Diese Prüfgase unterscheiden sich meist grundlegend vom vor Ort befindlichen Betriebsgas. Die Messergebnisse dieser Prüfgase dürfen nicht als "normale" Betriebsgaswerte behandelt, geschweige an nachgeschaltete Geräte oder Mittelwertberechnungen weitergegeben werden.

Daher geschieht am M700XA die Prüfgasaufgabe konsequent über einen separaten Gasstrom. Dieser Kanal muss aktiv eingeschaltet werden. Wie das Prüfgas an das Gerät gelangt, ob über eine Minimess-Kupplung manuell oder eine fest installierte Prüfgasreduzierung, spielt dabei keine Rolle.



Hinweis:

Das Gerät benötigt beim Prüfgas einen ähnlichen Probendruck, wie er normalerweise durch die vorgeschalteten Reduzierungen des Betriebs- oder Kalibriergases erzeugt wird.

Schließen Sie niemals Druckgasbehälter, auch keine "Gas Mäuse", ohne Druckminderer an. Zu hohe Drücke zerstören unweigerlich das Gerät.

Bild: 62a Prüfgas Aktivierung aus KGas

Die korrekte Aktivierung der "Prüfgas"-Funktion geschieht über die KGas Funktion "PGC PGC Bedienung". Dort wird über den EIN Button der Vorgang ausgelöst. Eine voreingestellte Anzahl an Prüfgasläufen wird automatisch abgearbeitet. Näheres dazu im Kapitel KGas / PGC-Bedienung.

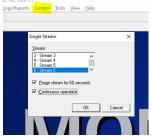


Bild: 62b Prüfgas via MON2020 als Single Stream. NICHT VERWENDEN!

Die PGC-Bediensoftware MON2020 bietet ebenfalls die Auswahl des Prüfgases via *Single Stream 6*. Von dem Versuch <u>wird abgeraten.</u> Die KGas-Steuerung wird den Vorgang bemerken und übersteuern. Aber es passieren keine falschen Ergebnisübertragungen.

In jedem Fall wird ein automatisierter Vorgang ausgelöst.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 43 von 75



Ansichten KGas



Bild 63: KGas3 Frontansicht



Bild 64: KGas3 Draufsicht

Ansicht des gesteckten "Eichschalters" in Form eines DP-9 Steckers. Ist dieser Stecker montiert, ist das KGas-System gegen unerlaubte Veränderungen sicher geschützt. Die Sicherung erfolgt mittels Drahtverplombung.

Über LAN2 (hier blau) ist das KGas3 mit dem PGC verbunden und bilden eine auf beiden Seiten gesicherte Verbindung.

Über LAN1 (hier grün) erlangt man Zugriff auf den Web-Browser des KGas. Siehe auch Gesamtsystem.

Die beiden DSfG-Bus-Anschlüsse (DSfG1 und DSFG2) sind auf der Oberseite verfügbar. Die übrigen drei Anschlüsse sind ohne Funktion.



Verbindung mit KGas erstellen

- -KGas ist elektrisch in Betrieb
- -Mozilla Firefox starten. Oder das personalisierte Icon nutzen. Eins von Beiden befindet sich immer auf dem Desktop eines Bedienrechners.





Firefox logo® Bild: 65

Bild: 66

-Die Verbindung zu KGas wurde voreingestellt, sodass der folgende KGas-Home Bildschirm erscheint.

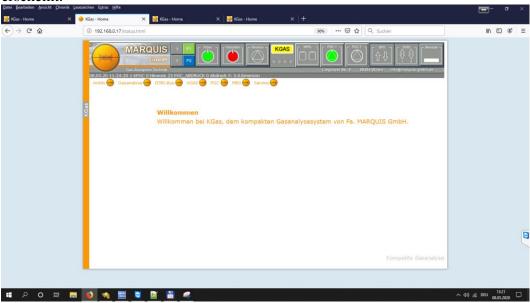


Bild: 67 Startanzeige KGas





Bild: 68 KGas - Home Anzeige

Hierauf befinden sich alle relevanten Elemente zur Visualisierung und Bedienung.

Durch Anklicken werden entweder weitere Unterpunkte angezeigt oder entsprechende Funktionen ausgeführt.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 46 von 75



Erklärung der Visualisierungselemente



Bild 69a: Bedien- und Visualisierungselemente. Nur eine KGas-Einheit vorhanden.



Bild 69b: Bedien- und Visualisierungselemente. Zwei KGas-Einheiten sind aktiv. Maximal vier.

Partner KGas



Zeigt die Partner-KGas-Einheiten an: M = Master; P1 = erstes Partner KGas Durch Betätigen der Anzeige wird das dementsprechende KGas aufgerufen. Das GRÜN angezeigte KGas wird momentan dargestellt.

KGas Status



Gibt den Zustand des KGas an: GRÜN= ok; ORANGE = Warnung; ROT = Störung/Alarm

Eichschalter



Gibt den Zustand des Eichschalters an: ROT = Eichschalter offen. DP-9 Stecker nicht gesteckt.

Revision Schalter



Zeigt die Revisionsmeldung in Richtung PGC und DSfG-Bus an: ORANGE = AN Falls ein Revisionsvermerk von Hand gesetzt werden soll, so ist eine spezielle Berechtigung notwendig. Siehe auch "Benutzer" LEVEL 2. Durch Anklicken des Icons wird der Revisionsvermerk auf dem DSfG-Bus gesetzt.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 47 von 75



Quittier Schalter



Anzeige zeigt GELB, wenn ein neuer Logbucheintrag stattgefunden hat. Quittieren durch Anklicken des Icons.

MRG-Anzeige



Zeigt den Status für Alarm (ROT) und Warnung (GELB). Eine graue Anzeige bedeutet keine Meldung. blinkendes Signal **gekommene Meldung**. dauerhaftes Signal **gegangene Meldung**

PGC Anzeige



Zeigt den Status des PGC's und dessen Verbindung zum KGas. Sollte ein PGC einen Fehler generieren bzw. sich innerhalb einer voreingestellten Zeit nicht mit einem Datentelegramm melden, so geht das Dreieck auf ROT. Ein GRAUES Dreieck bedeutet: PGC ist nicht konfiguriert. Der Kreis gibt Auskunft über die Zustände bei Prüfgasfahrten.

VIOLETT = Prüfgas ausgewählt aber laufende Betriebsgasanalyse noch nicht beendet.

DUNKELBLAU = Prüfgasmodus

TÜRKIS = Betriebsgas ausgewählt aber laufende Prüfgasanalyse noch nicht beendet.

GRÜN = Normaler Betriebsgasmodus

ORANGE = Revision / Int. Kalibrierung

SPS Anzeige



Funktionsanzeige der angeschlossenen SPS. GRÜN = Verbunden; GRAU = nicht verbunden

DSfG-Bus Anzeige



Funktionsanzeige DSfG-Bus. Maximal zwei Busse kann es geben. Kundenspezifisch

 $GR\ddot{U}N = OK$

GRAU = DSFG-BUS nicht vorhanden.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 48 von 75



Benutzer Schalter LEVEL 1



Standard-Zugriffsrechte beschränken sich nur auf das SICHTEN der Daten. **LEVEL 1** Wünscht der Benutzer weitere Möglichkeiten und besitzt er die entsprechenden Rechte, muss er nur auf das "Benutzer" Icon klicken.

Der Benutzer wird nun zur Eingabe des Passwortes aufgefordert.



Wird kein oder das falsche Passwort eingegeben und mit OK bestätigt, bleibt der unterste Benutzerlevel (weiß) erhalten bzw. es wird wieder darauf zurückgeschaltet.

Benutzer Schalter LEVEL 2



Passwort notwendig. Weitergabe an Betreiber zulässig. LEVEL 2

- -Der Benutzer kann den PGC auf Kalibrieren stellen oder externes Prüfgas fahren.
- -Der Benutzer kann auf dem DSfG-Bus einen "Revisionsvermerk" setzen.

Benutzer Schalter LEVEL 3



Herstellerebene! **LEVEL 3**

Der Hersteller kann mit Hilfe dieses Passworts, interne Parametrierungen sichten.

Der Hersteller kann nur nicht eichfähige Größen wie analoge/ binäre Ein- und Ausgänge,

deren Benennungen und Darstellung ohne den Eichschalter zu öffnen anpassen.

Weiterhin sind keine Änderungen an SYSTEM, PGC und ANLAGE möglich.

Erst durch Entfernen des mechanischen Eichschalters

kann der Hersteller, teilweise kostenpflichtige, Änderungen bzw. Funktionserweiterungen vornehmen.

! Sollte das Herstellerpasswort verlorenen gehen, besteht keine weitere Möglichkeit das System für notwendige oder gewünschte Änderungen zu öffnen!

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 49 von 75



Benutzerlevel zurücknehmen:

Um eventuell eingeschaltete Rechte wieder zurückzunehmen, nochmals auf das Icon klicken. Dadurch öffnet sich ein Fenster zur Eingabe eines Passworts.



Wird nun kein Passwort in die Zeile eingetragen und mit OK bestätigt, schaltet das System zurück auf LEVEL 1. Ein eventuell gesetzter "Revisionsvermerk" wird nicht zurückgenommen.

Nach einem Neustart wird das KGas immer in LEVEL 1 gestartet.

Status Anzeige

09.02.13 15:56:05 0 KMAIN 2 FEHLER 65 KMAIN_FEHLER_QUITT 6199 Fehler Quittiert

Diese Meldungszeile zeigt die jeweils letzte Aktion. Nur Info für Hersteller!



Erklärung der Bedienelemente

Archive



Hierunter befinden sich Einträge und Funktionen der DSfG-REGISTRIERINSTANZEN

-Füllstände

Diese Archive sind als DSfG-Registrierinstanz über den DSfG-Bus abrufbar.

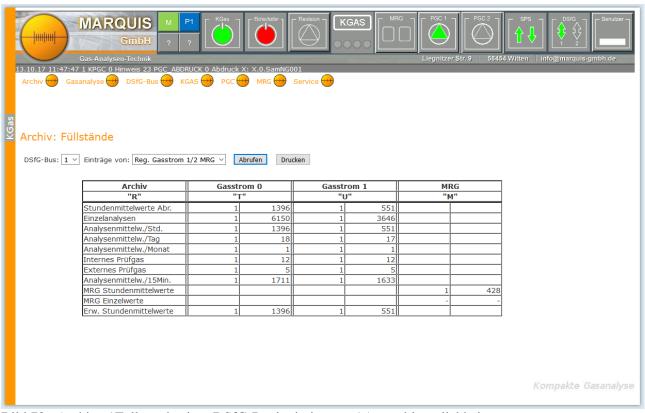


Bild 70: Archive / Füllstände einer DSfG-Registrierinstanz / Auswahlmöglichkeiten



-Messdaten

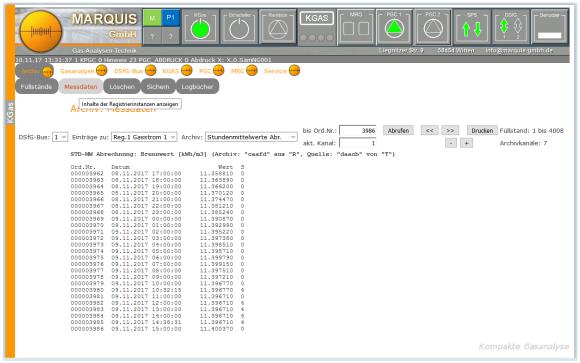


Bild 71a: Archiv / Messdaten gespeichert in Registrierinstanz / Auswahlmöglichkeiten

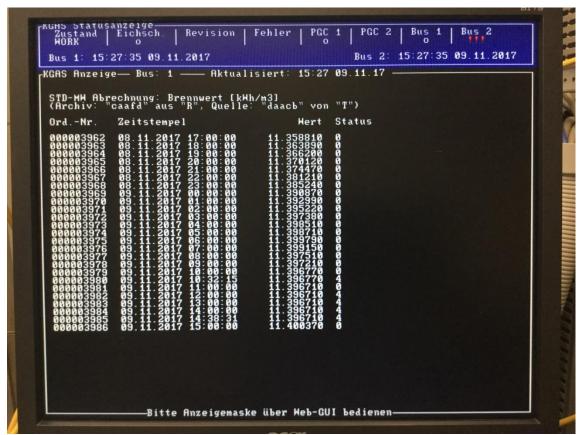


Bild 71b: dito; via Displayport dargestellt

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 52 von 75



-Logbücher

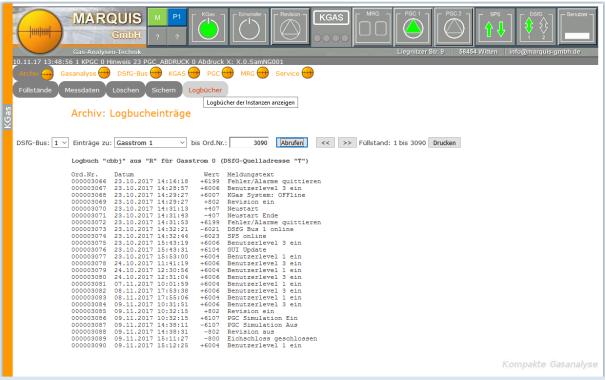


Bild 72a: Archiv / Logbücher der Registrierinstanz / Auswahlmöglichkeiten

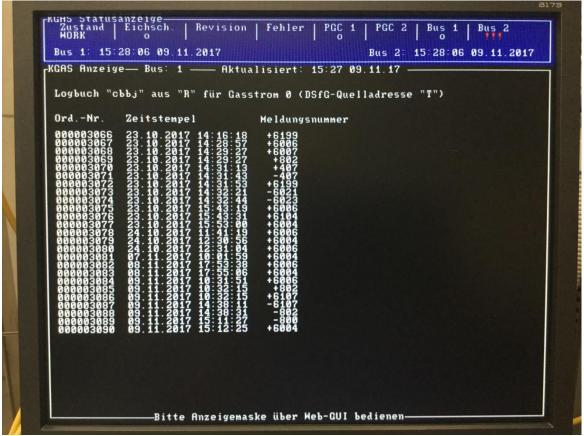


Bild 72b: dito; via Displayport dargestellt

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 53 von 75



-Löschen -Sichern

Die Funktionen "Löschen" und "Sichern" beziehen sich nur auf die Archive der Registrierinstanz.

"Löschen" nur mit Herstellerpasswort und geöffneten Eichschalter möglich!
"Sichern" nur mit mindestens Benutzerlevel 2. Mit dieser Funktion
werden alle intern gespeicherten Daten der Registrierinstanz unverzüglich
auf die gesteckte und gesicherte CF-Speicherkarte kopiert.
Dieser Sicherungsvorgang wird ansonsten nur alle 24 h automatisch ausgeführt.

Das "Löschen" geschieht nur auf besondere Veranlassung!



Gasanalyse



Hierunter befinden sich Anzeigen und Abfragen zum Thema DSfG-GASBESCHAFFENHEIT -**Hauptanzeige**

der geeichten Einzelanalysen als auch erstmals der geeichten Stundenmittelwerte

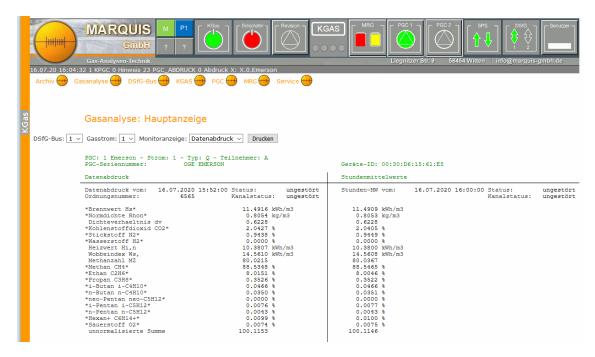


Bild 73: Hauptanzeige / Stundenmittelwert



Hauptanzeige

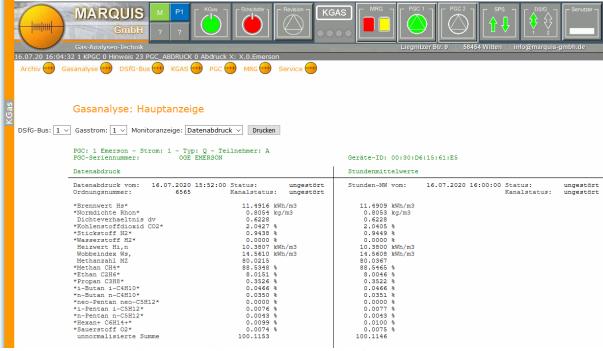


Bild 74: Gasanalyse / Auswahl nach Gasstrom und DSfG-Bus

Neben der Anzeige der geeichten Einzelanalyse (Datenabdruck) und geeichten Stundenmittelwerte werden ebenfalls Informationen bzgl.

- der Datenquelle (PGC-Seriennummer)
- Gasstromnummer u.- Name
- Busteilnehmerkennung
- Ordnungsnummer
- Geräte-ID

Statusanzeigen können folgende Bedeutungen haben:

Status ungestört Revision Fehler
 Kanalstatus ungestört Revision ungültig

zur einfacheren Zuordnung dargestellt.

Weiterhin besteht die Auswahlmöglichkeit nach DSfG-Bus und Stromnummer.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 56 von 75



-Daten Anzeige (Klassische Anzeige wie Druckerprotokoll)

Darstellung aktueller der Messwerte nach Gasstrom und DSfG- Bus selektierbar

Derzeit ohne Funktion; Es besteht aktuell kein Bedarf einer solchen Darstellung

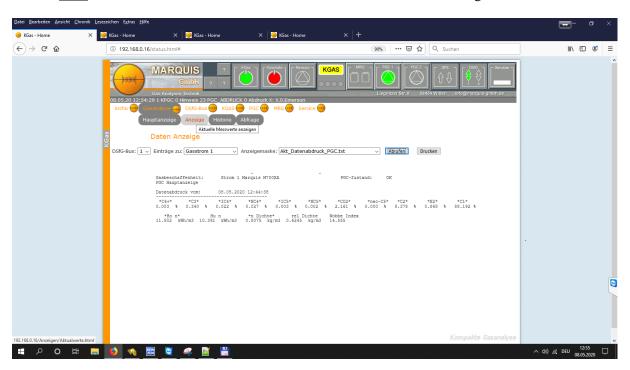


Bild 75: Beispiel einer klassischen Darstellung / Gasanalyse / Anzeige

Klassische Anzeige der Messergebnisse.

Neben der Anzeige der Einzelanalysen, selektierbar nach DSfG-Bus und Gasstrom, könnten sowohl Mittelwerte als auch Werte oder Zustände externer Signalquellen, wie zum Beispiel Taupunkt, aus dem Auswahlfeld "Anzeigemaske" zur Ansicht gebracht werden.

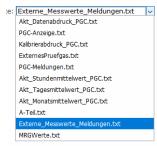


Bild 75a: Auswahlmenu "Anzeige"

Diese Anzeigen können bei Bedarf optional erstellt werden! Zur Zeit nicht implementiert.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 57 von 75



-Historie

Darstellung gespeicherter Messwerte

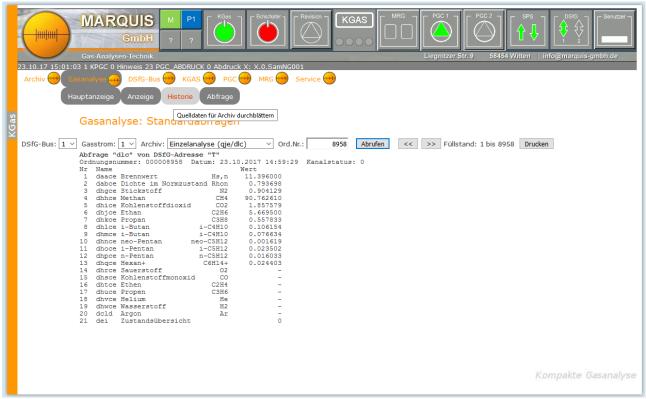


Bild 76: Gasanalyse / Historie

Hier können gespeicherte Daten als Standardabfragen nach Bus, Gasstrom und Archiv dargestellt werden.

Mit Pfeiltasten kann man durch die gespeicherten Datensätze blättern.



-Abfrage

Darstellung von Werten nach Datenelementadressen und Bereichen

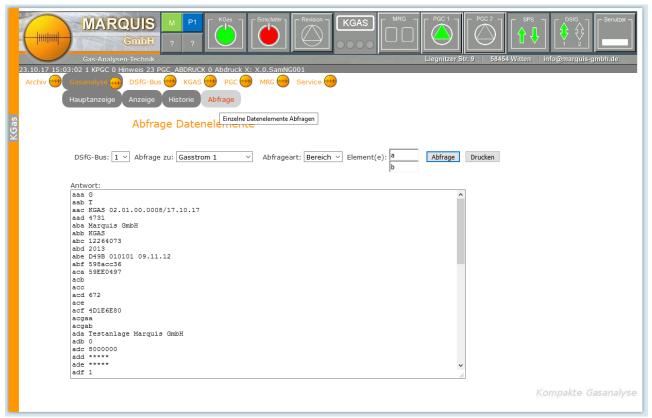


Bild 77: Gasanalyse / Abfrage nach DEL

Diese Anzeige gestattet direkte Abfragen auf DEL-Adressenbasis.



DSfG-Bus



Hierunter befinden sich grundsätzliche Informationen über angeschlossene DSfG-Busse

-Busteilnehmer

Anzeige vorhandenen Busteilnehmer von max. zwei Bussen und deren Bus-Zeiten

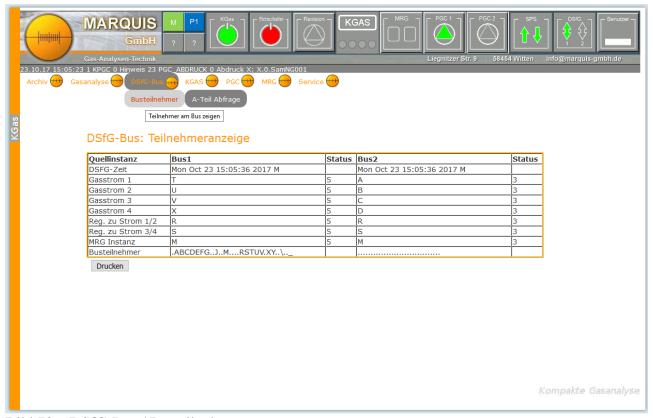


Bild 78: DSfG-Bus / Busteilnehmer

Durch Anklicken dieses Buttons erhält der Benutzer eine Übersicht über die vorhandenen DSfG-Busteilnehmer. Hier sind zwei DSfG-Busse beispielhaft dargestellt Maximal zwei DSfG-Busse werden bezüglich der Teilnehmer gescannt.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 60 von 75



-A-Teilabfrage

Siehe dazu auch DSfG-Leitfaden

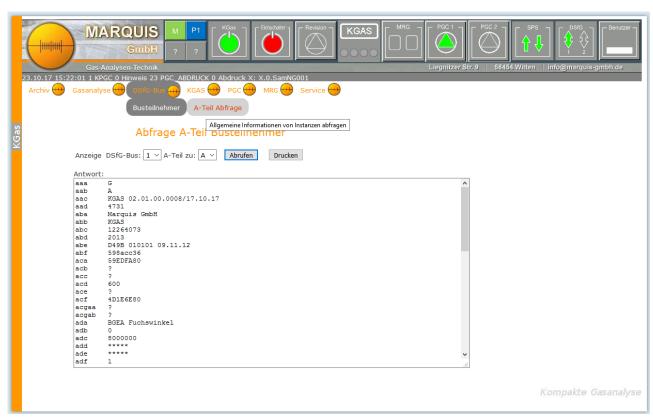


Bild 79: DSfG-Bus / A-Teil Abfrage

Hier kann der A-Teil nach DSfG-Leitfaden eines jeden verfügbaren Busteilnehmers zur Ansicht gebracht werden.

Selektierbar nach DSfG-Bus Nummer und Teilnehmerkennung, welche im vorherigen Schritt festgestellt wurden.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 61 von 75



KGas Gerät



Hierunter befinden sich Versionsinformationen und Steuerelemente für das System KGas.

-Version / Checksummen via Displayport

Anzeige der aktuell vorhandenen Soft- und Hardwareversionen

Bild 80 a: KGas / Version via Displayport

Hier befindet sich die Anzeige der installierten Programmteile bzw. Parametrierungen mit CRC-Prüfsumme

```
KGAS Version

Konfiguration
System:

PGC:

Anlage:

Zusatz:

Systemdaten
Firmware:

Hauptanzeige:

Anzeige (GUI):

Geräte ID:

Manufaguration

030000 12:12:18
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
5234FB519EA5DEZFD220E535E9345D0F
6230002 15:04:21 kgas pgc Modbus13k.cfg
6249EC5629511 kgas pgc Modbus13k.cfg
6230001 22:04
6230002 15:04:21 kgas pgc Modbus13k.cfg
6249EC5629511 kgas pgc Modbus13k.cfg
6249EC5629791187708AE5081811
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE508181
6249EC5629791187708AE5081
6249EC562979187708AE5081
6249EC56297918
```

Bild 80 b: KGas / Version via Displayport Vergrößert dargestellt

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 62 von 75



-Version / Checksummen via Web-Browser

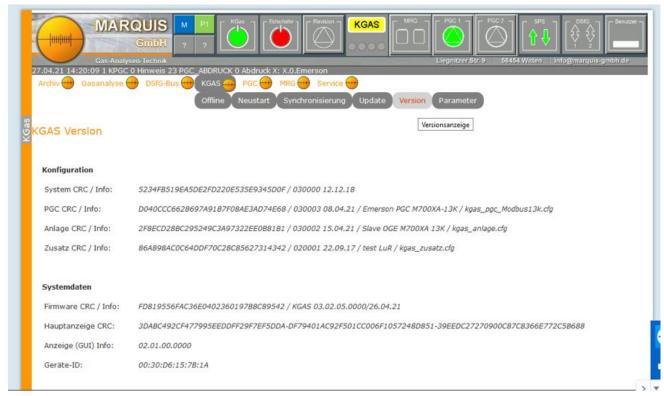


Bild 81: KGas / Version via Web-Browser

System / CRC:Fixe Version Siehe Seite Technische Spezifikation 2/2PGC / CRC:Fixe Version Siehe Seite Technische Spezifikation 2/2Anlage / CRC:Stationsspezifische Inhalte, daher variabel. z.B. Name MessortZusatz / CRC:Ausstattungsabhängig, daher variabel. z.B. MRG-Funktionen ja/nein

Firmware / CRC:

Hauptanzeige CRC:

Anzeige (GUI) Info

Geräte-ID:

Fixe Version Siehe Seite Technische Spezifikation 2/2

Fixe Version Siehe Seite Technische Spezifikation 2/2

Stationsspezifische Inhalte. Daher variabel. z.B. Anzeige H2S

KGas-spezifisch. Identifikation und Info für Hersteller.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 63 von 75



-Parameter

Änderung der DSfG-Parameter

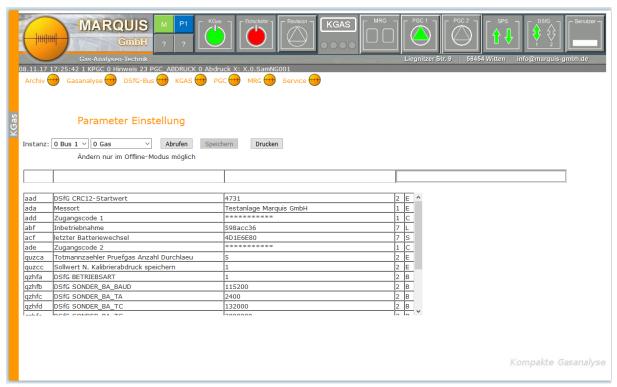


Bild 82: KGas / Parameter

Änderungen nur im Offlinemodus mit offenem Eichschalter und Benutzer Level 3.

-Offline

Möglichkeit das System Offline zu schalten. Nur mit Benutzer LEVEL 3 möglich.

-Neustart

Ein im Offline-Modus befindliches System Online schalten

-Synchronisierung

Verbinden eines Partner-KGas

-Update

Softwareupdates oder Parameteränderungen laden. Nur mit Benutzer LEVEL 3 und geöffnetem Eichschalter möglich

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 64 von 75



PGC



Hierunter befinden sicher Steuer- und Anzeigeelemente den PGC betreffend

-Bedienung

Auslösen einer Kalibrierung oder einer Prüfgasmessung

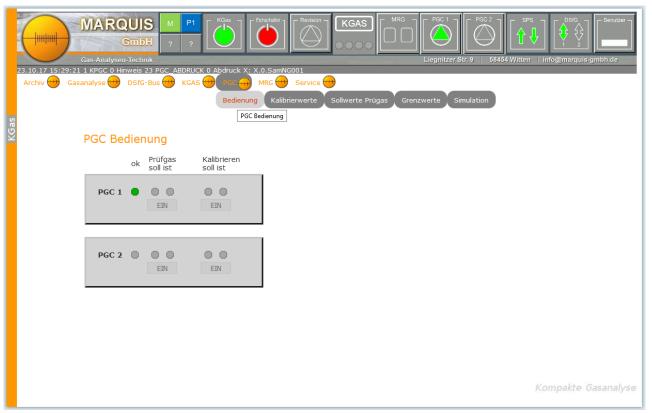


Bild 83: PGC / Bedienung

Hier kann der Benutzer mit Benutzer LEVEL 2 eine Kalibrierung oder eine Prüfgasmessung auslösen. Anklicken des EIN Buttons.

Die Auswahl und der Fortschritt werden entsprechend nach SOLL, IST und OK-Zustand gemeldet.

Das Auslösen einer Kalibrierung wird dem PGC mitgeteilt. Der PGC beginnt danach automatisch einen Kalibrierzyklus.

Eine vollautomatisierte Prüfgasmessung ist abhängig vom Ausbaustand bzw. Kundenwunsch. Entweder ist das Prüfgas permanent mit dem PGC Strom 6 verbunden oder das Prüfgas muss manuelle über eine entsprechende Kupplung zugeführt werden. In jedem Fall wird das Prüfgas automatisch für eine festgelegte Anzahl von Analysen dem PGC zugeführt und die Ergebnisse entsprechend behandelt.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 65 von 75



-Sollwerte Prüfgas

Eingabe der Sollwerte und Anzeige der Istwerte (AKA-P)

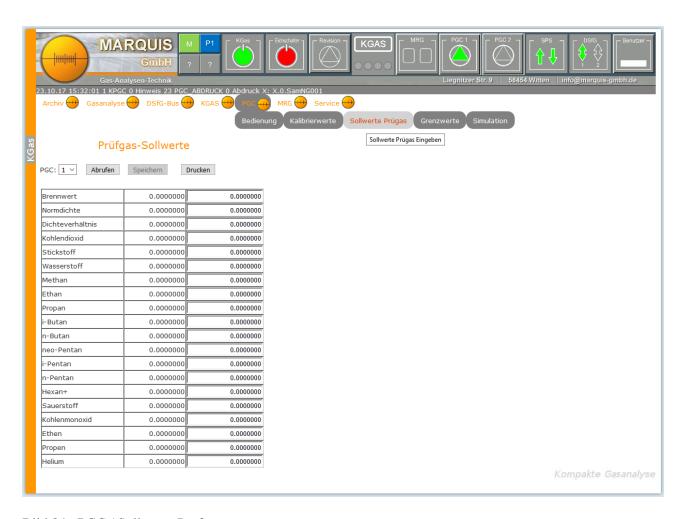


Bild 84: PGC / Sollwerte Prüfgas

Hier können die Sollwerte eines möglichen Prüfgases eingegeben werden. Zusammen mit den vom PGC durch Messung rückgemeldeten Istwerten, kann innerhalb der MRG-Funktionalität ein AKA-P Abruf zur Verfügung gestellt werden.

"Drucken" generiert entweder eine PDF-Datei auf dem Bedienrechner oder bei installiertem Drucker kann auch ein Ausdruck erzeugt werden.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 66 von 75



-Kalibrierwerte

Auswahl und Anzeige der Kalibrierergebnisse

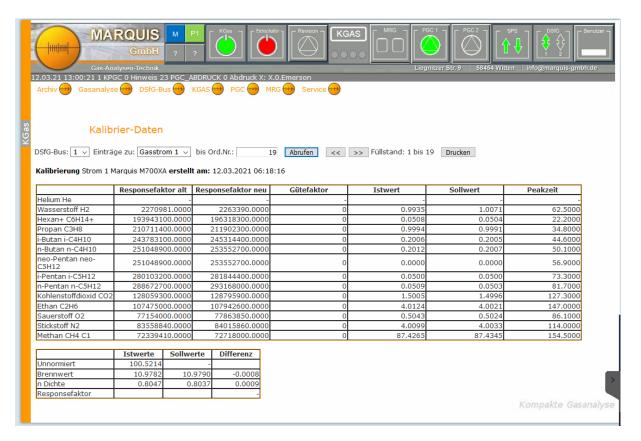


Bild 85: PGC / Kalibrierwerte

Hier werden für die Belange gewisser DFÜ-MRG-Abrufprogramme die Kalibrierwerte des PGC`s bereitgestellt. Die Anordnung der Spalten ist individuell.

Natürlich kann auch hier nach Bus und Strom selektiert werden.



-Grenzwerte

Anzeige und Änderung der PGC-Grenzwerte.



Bild 86: PGC / Grenzwerte

Hier werden die zugelassenen Maximal- u. Minimal Grenzwerte angezeigt. Mit geöffnetem Eichschalter und LEVEL 3 ist es möglich, diese innerhalb der Grenzwerte, temporär zu verstellen. *MinAbsolut* und *MaxAbsolut* sind nicht änderbar!

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 68 von 75



-Simulation

Anzeige und Änderung einer PGC-Simulation.

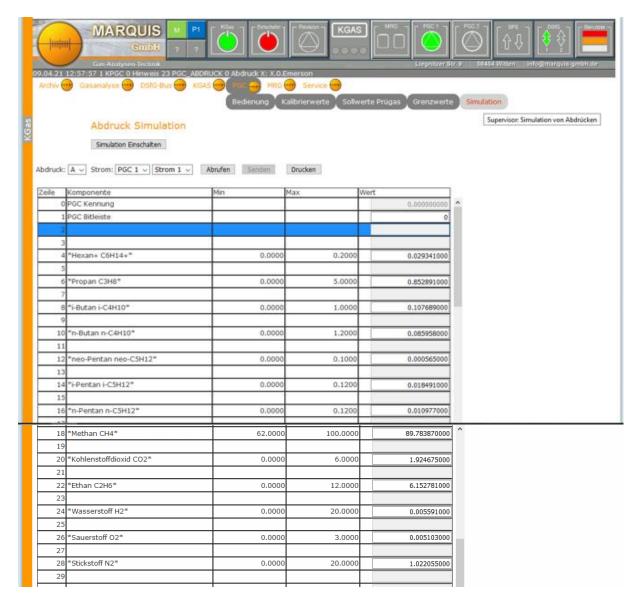


Bild 87: PGC / Simulation

Hier kann ein PGC simuliert werden.

Die letzte Analyse wird abrufen. Für Testzwecke kann innerhalb der Grenzwerte eine Veränderung der einzelnen Messwerte getätigt werden.

Alle Veränderungen können nur bei geöffneten Eichschalter und LEVEL 3 Freischaltung ausgeführt werden.

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 69 von 75



-Simulation

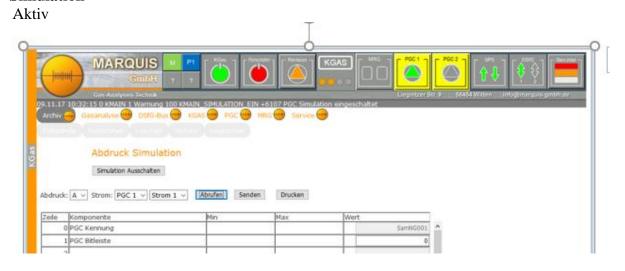


Bild 88: PGC / eingeschaltete Simulation; PGC-ICON ist gelb markiert



MRG



Hierunter befindet sich die, dem PGC zugeordnete, Ereignisliste

-Ereignisliste

Anzeige eingegangener Meldungen wie z.B.: Typ, Alarm oder grenzwertiger Messwert

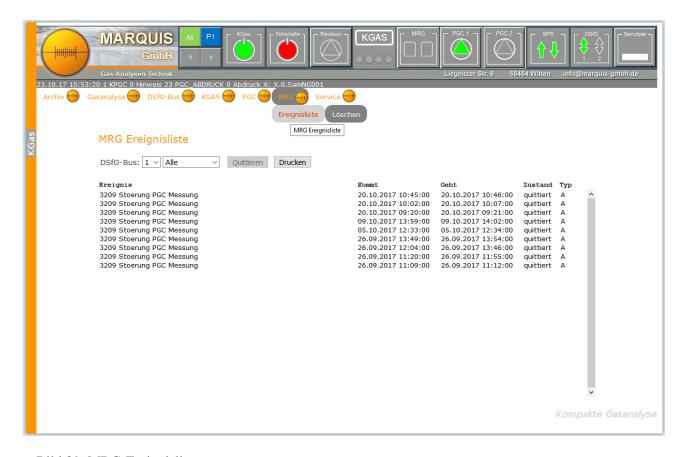


Bild 89: MRG-Ereignisliste

In Anlehnung bestehender Techniken, werden hier einlaufende Meldungen innerhalb einer MRG-Funktionalität angezeigt und sind mittels DSfG-DFÜ abrufbar. Diese sind nur quittier bar falls die Meldung nicht mehr ansteht. Die Liste ist aber nur zu löschen, wenn LEVEL 2 freigeschaltet ist.

-Löschen

Einträge löschen

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 71 von 75



Service



Herstellerebene!

Hierunter befinden sich Informationen und Diagnosetools über das System und den DSfG-Bus

-Log Level

Auswahltool über zu loggende Daten

-I/O Telegramme

Inhalte von DSfG-Aktivitäten

-Werksreset

Neustart

-Speicherbelegung

Anzeige des Speichervermögens

-Auslastung

Anzeigen über die Systembelastung



VERSCHLUSSZUSTAND KGAS

Auf einen Blick



Bild 90: Verschlusszustand OFFEN

Das System KGas ist <u>nicht</u> geschützt! Der "Eichschalter" in Form des DP-9 Steckers (Bild 3) ist <u>nicht</u> gesteckt.

Daher ist das Signalfeld "Eichschalter" ROT.



Bild 91: Verschlusszustand GESCHLOSSEN

Das System KGas ist ordnungsgemäß geschützt! Der "Eichschalter" in Form des DP-9 Steckers (Bild 3) ist gesteckt.

Daher ist das Signalfeld "Eichschalter" GRAU.

Weiterhin ist abzulesen: (von links nach rechts)

-KGas	GRUN	Im aktiven Zustand
-Eichschalter	GRAU	System geschützt
-Revision	GRAU	Kein Revisionsmodus aktiv
-KGAS	GRAU	Kein neuer Logbucheintrag für KGas vorhanden
-MRG	GRAU	Keine aktiven Meldungen
-PGC1	GRÜN	PGC1 ist aktiv und misst fehlerfrei
-PGC2	GRAU	PGC2 ist nicht angeschlossen
-SPS	GRÜN/GRÜN	Die KGas-eigene SPS arbeitet fehlerfrei
-DSfG	GRÜN	DSfG-Bus aktiv und ok
-Benutzer	WEISS	Benutzerlevel 1 aktiv (nur SICHTEN)

Endbenutzerhandbuch M700XA 13K mit KGas3 Rev 6 v 01 06 21

Seite 73 von 75



Revisionstand

- -Erste Ausgabe 03.08.2020
- -Rev.1 vom 31.08.2020 -Korrektur Nummerierung u. Benennung der Bilder, Hauptschild Druckangaben, SW-Versionen GC-Firmware
- -Rev.2 vom 12.02.2021- Messbereiche geändert. C3 u. C6+ gesenkt. Bild Hauptschild erneuert. *Rt Diff sec* für i-C4 u. n-C4 von 5s auf 3s geändert. Grenzwerte angepasst.
- -Rev.3 vom 12.03.2021 *Rt Diff sec* für C3 u. C6+ von 5s auf 3s geändert.
 -KGAs, Neue SW-Versionen bezüglich Prüfsummenbildung und neue Prüfsummen eingesetzt.
- -Rev.4 vom 08.04.2021 -Messbereiche geändert. C6+ v. 0,15% auf 0,20%; H2 v. 20,50% auf 20,00%; N2 von 16,5 % auf 20,00 %. Grenzwerte der unnormierten Summe von 95% bis 105% auf 98 % bis 102 % geändert. Verweise auf MJ entfernt.

 Hauptschild angepasst. Grenzwerte angepasst. KGas-Prüfsummen angepasst.
- -Rev.5 vom 27.04.2021 -Statusanzeige "Externes Prüfgas" angepasst. Dadurch KGAS Firmware CRC / Info neu
- -Rev.6 vom 01.06.2021- Deckblatt Foto KGAS3 aktualisiert
 Seite 5 Systembeschreibung. Maximale Anzahl Kgas im Text fett
 Seite 8 Prüfgasanschluss nicht mehr Option
 Seite 9 Prüfgasanschluss detailliert beschrieben
 Seite 37 Erklärung bzgl. Trägergasfilter
 Seite 44 KGAS3 Bilder aktualisiert